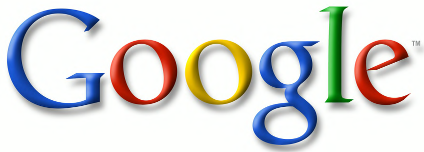
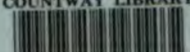

Google


COUNTWAY LIBRARY
HC 38AS Z

COMPTES-RENDUS

DU

XII CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

MOSCOU, 7 (19)—14 (26) AOÛT 1897

PUBLIÉS

PAR LE

COMITÉ EXÉCUTIF

SOUS LA RÉDACTION

DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

W. ROTH.

VOLUME V.

Section IX: Chirurgie.
Section IXa: Odontologie.
Section X: Médecine militaire.

MOSCOU.

Société de l'Imprimerie „S. P. Yakovlev", Saltykovski péréoulok, 9.

1899.

COMPTES-RENDUS

DU

XII CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

MOSCOU, 7 (19)—14 (26) AOÛT 1897

PUBLIÉS

PAR LE

COMITÉ EXÉCUTIF.

SECTION IX.

CHIRURGIE.

MOSCOU.
Société de l'Imprimerie „S. P. Yakovlev", Saltykovski péreoulok, 9.
1899.

Table des matières.

Première Séance, Vendredi, le 8 (20) Août, matin.

Deuxième Séance, Vendredi, le 8 (20) Août, après-midi.

Troisième Séance, Samedi, le 9 (21) Août, matin.

Quatrième Séance, Samedi, le 9 (21) Août, après-midi.

Cinquième Séance, Dimanche, le 10 (22) Août, matin.

Sixième Séance, Lundi, le 11 (23) Août, matin.

Septième Séance, Lundi, le 11 (23) Août, après-midi.

Huitième Séance, Mardi, le 12 (24) Août, matin.

Neuvième Séance, Mardi, le 12 (24) Août, après-midi.

tenue en commun avec la Section des Maladies nerveuses et mentales, voir Vol. IV, première partie, Section VII: Maladies nerveuses et mentales.

Dixième Séance, Mercredi, le 13 (25) Août, matin.

Onzième Séance, Mercredi, le 13 (25) Août après-midi.

En dehors des Séances.



Section IX.

Chirurgie.

Prof. A. Bobrov, Prof. L. Levchine, Prof. Th. Sinitzine, Présidents.

Pros. F. Rein, Dr. S. Dérujinky, Secrétaires.

Première Séance.

Vendredi, le 8 (20) Août, 9 h. du matin.

Prof. **A. 'A. Bobrov** (Moscou):

Très honorés et très illustres confrères!

Je suis infiniment heureux du très haut honneur qui m'est échu en partage de vous saluer et de vous souhaiter la bienvenue dans notre Russie éloignée. Vous êtes arrivés, Messieurs, au cœur même de la Russie—cequi est Moscou—pour faire la connaissance de cette contrée encore peu connue des étrangers, et réunis chez nous, vous êtes prêts à l'échange mutuel d'idées sur les questions de cet art divin qui est une science, connue sous le nom de la chirurgie.

Nous autres Russes, nous sommes heureux et fiers de voir chez nous une si brillante réunion des plus célèbres chirurgiens de tous les pays et de toutes les nations.

Il est à regretter que nous parlons des langues différentes, ce qui empêche considérablement un échange d'idées plus vivant et plus complet; mais cette circonstance ne peut empêcher de nous sentir unis par la communauté et la grandeur des buts que nous servons, par l'amour de la Science qui forme une richesse internationale et au progrès de laquelle chaque nation doit coopérer.

Les destinées historiques de la Russie furent telles qu'elle n'a pas réussi jusqu'à présent à conquérir, dans le domaine des sciences médicales, un des premiers rangs, à l'égal des autres contrées civilisées. Mais quant à la chirurgie, cette Science a atteint ches nous, pendant les dernières années, un niveau assez élevé. Les conditions toutes spéciales de l'ordre social en Russie font que chaque Université doit se proposer pour but de donner à nos étudiants les connaissances les plus solides et les plus variées, surtout en ce qui concerne la chirurgie.

Notre société a tant de confiance dans le diplôme délivré par l'université que l'étudiant,—l'écolier d'hier—est promu par son diplôme au rang de médecin et on lui remet entre les mains ce qu'il y a de plus cher au monde—la vie et la santé. Les distances en Russie sont énormes, la quantité de médecins est encore insuffisante,—il arrive souvent qu'un seul médecin se trouve chargé d'un arrondissement qui s'étend à des dizaines de kilomètres; dans ces coins éloignés, les voies de communication sont bien imparfaites et nous avons beaucoup d'endroits séparés du chemin de fer par la distance de deux-trois cents kilomètres.

Les Cliniques, les Instituts et les Laboratoires de Moscou, aussi bien que l'Académie Militaire de Médecine à St.-Pétersbourg disposent à présent de ressources suffisantes pour préparer nos étudiants. Nos villes de province, comme Kharkov, Kazan, Youriev, Odessa, organisent aussi de nouveaux et plus vastes établissements cliniques, qui leur donneront la possibilité d'élever le niveau des connaissances des étudiants.

Les cliniques, chez nous, sont avant tout des établissements d'étude; le directeur de la clinique, qui en même temps en est le professeur, admet les malades n'ayant en vue que les buts de l'enseignement; quant à satisfaire la population sous le rapport du secours médical, notre devoir n'est pas là, ce besoin est d'ailleurs largement satisfait par nos différents et nombreux hôpitaux.

La tendance au mouvement scientifique peut se manifester ou non; le représentant d'une chaire est libre de s'adonner aux travaux purement scientifiques. L'organisation de nos universités est telle qu'elle n'a pas en vue de faire progresser la science pure; ceci est remis entièrement à la volonté et l'initiative personnelle du professeur, à sa capacité de réunir le culte de la science pure avec ses devoirs directs, d'instruire les étudiants et d'en faire des médecins capables de bien remplir leur noble tâche.

A l'Université de Moscou, la chirurgie avec ses branches et les autres objets indispensables à l'étude de cette science, sont enseignés dans l'ordre suivant: les 2 premières années sont consacrées à l'étude de l'anatomie descriptive; la 3-me année, à l'étude systématique de l'anatomie pathologique et aussi à celle de la pathologie chirurgicale avec démonstration des malades; la 4-ème année, la première clinique chirurgicale (celle de la Faculté, 80 lits) et une chaire tout à fait indépendante de chirurgie opératoire et d'anatomie chirurgicale; la 5-ème année, la seconde clinique chirurgicale (celle des Hôpitaux, 83 lits) et l'anatomie pathologique. De plus, nous avons encore plusieurs cours cliniques privés dans les hôpitaux.

Pour se perfectionner, l'étudiant peut rester pour trois ans comme interne (ordinateur) dans une des cliniques, ou bien dans un des hôpitaux, où il trouvera toujours des cas chirurgicaux nombreux et plus ou moins instructifs et des chirurgiens expérimentés pour le guider et l'éclairer. A St.-Pétersbourg, il existe un Institut clinique tout spécialement destiné aux médecins qui veulent se perfectionner. Comme résultats de tout ce que je viens de vous exposer, mes très honorés confrères, nous avons à présent un nombre considérable de chirurgiens très actifs et bien préparés, qui travaillent dans de différents coins de notre vaste patrie.

Nous avons aussi beaucoup de petits hôpitaux du zemstvo (provinciaux), modestement organisés, ce qui n'empêche pas d'y faire les opérations les plus compliquées et les plus difficiles, et avec succès.

J'ai l'honneur de diriger la première clinique chirurgicale (celle de la Faculté), dont le Compte-rendu en abrégé pour les trois dernières années académiques je me fais le plaisir de vous offrir, Messieurs; ce Compte-rendu est muni de plans et de photographies de la clinique et vous y trouverez tout ce qui la concerne. Je me permets aussi, Messieurs, de vous inviter à vouloir bien venir visiter la clinique chirurgicale, où pour le moment se trouvent quelques malades opérés par moi dans le courant de la dernière semaine; il y a aussi des malades opérés depuis plus ou moins longtemps, et vous pouvez voir à présent les résultats des opérations.

Enfin, vous y trouverez, Messieurs, une petite exposition de préparations cliniques, de photographies Rœntgen et celle d'instruments de chirurgie des deux maisons de commerce de Moscou—Schwabe et Trindine — et de Stille de Stockholm; de plus, une exposition d'appareils orthopédiques du professeur Hoffa et de quelques autres membres étrangers et russes du Congrès.

Et maintenant, mes vénérés confrères, permettez-moi de remettre l'honneur de vous saluer à mon cher ami et collègue, M. le professeur Sinitzine.

Prof. **Sinitzine** (Moscou):

Très estimés collègues! Très honorés confrères!

Soyez les bienvenus au XII-me Congrès International de Médecine! Agréez l'expression de notre profonde reconnaissance de nous, tous les médecins russes, pour votre arrivée chez nous, au Nord, au sein de la Russie, à Moscou.

C'est la XII-ème fois que nous nous réunissons pour célébrer la science. C'est la XII-ème fois que nous nous rassemblons pour le triomphe de l'intelligence dans son infatigable essor vers la connaissance des lois mystérieuses de la nature. C'est la XII-ème fois que nous recueillons la preuve évidente et éminente de la perspicacité des fondateurs de ces solennités et de la raison d'être du but qu'ils ont marqué!

La nouvelle action, action inaccoutumée, se développant peu à peu, dans quelques dizaines d'années a pris des proportions colossales. La semence jetée dans un sol fécond, quoique encore peu cultivé, s'est transformée en un arbre énorme, vigoureux et touffu. — Le petit groupe de fondateurs de Congrès internationaux de Médecine s'est accru peu à peu et compte maintenant ses membres actuels non par centaines, mais par milliers; c'est ainsi que le Congrès présent se monte à 7000 personnes.

Tous ces Congrès scientifiques poursuivent, me semble-t-il, deux problèmes: en premier lieu, la connaissance individuelle journalière les uns avec les autres, la connaissance nécessaire à chacun,—et secondement, la décision de questions scientifiques, décision en commun. Hier et avant-hier nous avons eu l'occasion, le plaisir de nous ren-

contrer et de faire connaissance réciproque; hier et avant-hier „collega collegæ salutem dixit“. Eh bien, aujourd'hui doit s'accomplir le second problème essentiel, la promulgation, la proclamation de vérités scientifiques et un échange d'idées à ce sujet. Cette seconde et substantielle partie de notre Congrès est en parfaite harmonie avec la première: conformément à l'énorme accumulation des membres actuels il y aura à resoudre une foule de communications, concernant différentes branches de la Chirurgie.

En vous réitérant nos félicitations de votre arrivée, je désire sincèrement que le cours des travaux de notre section réponde à l'importance du sujet que nous avons choisi pour objet essentiel de notre étude et pour l'adopter à la vie pratique. Nous autres médecins, et surtout les chirurgiens, nous sommes en droit de dire et d'affermir ce postulat que la science est non seulement la lumière, mais encore la santé et même la vie.

Prof. **Levchine** (Moscou):

Très honorés confrères!

Ayant l'honneur d'être un des gérants du Comité organisateur de la Section de Chirurgie, je me permets de vous souhaiter la bienvenue et de vous remercier cordialement d'avoir bien voulu nous honorer de votre présence et de collaborer au succès des travaux de notre section.

Rempli de respect pour le temps précieux que vous allez consacrer aux travaux de cette section, le seul fait dont je désire vous entretenir et dont mon collègue et ami Mr. Bobrov vous a déjà fait mention dans son discours, c'est que pour les étudiants en médecine il y a dans les Universités russes de province deux cliniques chirurgicales, tandis qu'à St.-Pétersbourg et à Moscou il y en a trois. Je suis le chef de la deuxième clinique chirurgicale pour les étudiants du dernier cours. Selon les statuts des Universités russes, les séances et les travaux des étudiants ne commencent que vers le 1 (13) septembre. C'est pourquoi il est tout à fait impossible de vous montrer nos cliniques à l'œuvre. Cet obstacle m'a permis d'offrir les salles de la clinique comme logement aux membres du Congrès au lieu de servir pour les démonstrations cliniques.

Tout en formant des vœux sincères pour le succès de vos travaux, Messieurs, je suis flatté que la présence de tant d'éminents et illustres représentants de la chirurgie contribuera aux progrès de la science et que vos discussions, Messieurs, laisseront des traces durables dans la chirurgie. Je suis convaincu que les succès des travaux de la section sont assurés. Il s'agit maintenant d'élire des présidents honoraires de la section de chirurgie, mais je prends la liberté de vous prévenir, Messieurs, que par la décision d'une des séances du Comité organisateur de la section de chirurgie, on avait offert la présidence honoraire à un grand nombre de nos collègues étrangers en les priant de faire une communication dans notre section. Voilà la liste de ces Messieurs dans l'ordre alphabétique des noms.

MM. Albert (Vienne), Annandale (Edimbourg), D'Antona (Naples), John Ashhurst (Philadelphie), Bassini (Padoue), v. Bergmann (Berlin), Bloch (Copenhague), Enrico Bottini (Pavie), Braatz (Kœnigsberg), Cardenal (Barcelone), Czerny (Heidelberg), Djemil-Pacha (Constantinople), Dollinger (Budapest), Duplay (Paris), Durante (Rome), W. Gray (Bombay), Gussenbauer (Vienne), Hahn (Berlin), van Iterson (Leide), Kocher (Berne), König (Berlin), Küster (Marbourg), Lavista (Mexico), Lannelongue (Paris), Le Dentu (Paris), Lennander (Upsala), Macewen (Glasgow), Milton (Le Caire), Morris (Londres), Nicolaysen (Christiania), Ogston (Aberdeen), Péan (Paris), Plum (Copenhague), Poncet (Lyon), Rivera Sanz (Madrid), Rose (Berlin), Roux (Lausanne), Rydygier (Cracovie), Sklifossowsky (St.-Pétersbourg), Schede (Bonn), Scriba (Tokio), Senn (Chicago), Socin (Bâle), Stephen-Smith (New-York), Terrier (Paris), Tillaux (Paris), Trendelenburg (Leipzig), Tuffier (Paris), Watson (Boston), Watson Cheyne (Londres), White (Philadelphie), Winniwarter (Liège).

J'ai l'honneur, Messieurs, de vous demander si cette décision du Comité est acceptée par les honorables membres présents à la séance d'aujourd'hui. Dans ce cas je propose que Messieurs les Présidents honoraires se suivent aussi alphabétiquement *(Accepté)*.

Désirez vous, Messieurs, choisir encore d'autres outre les personnes que je viens de nommer? *(Silence)*.

J'ai l'honneur de déclarer la Section de Chirurgie ouverte.

Présidents: Prof. Annandale (Edimbourg), Prof. v. Bergmann (Berlin), Prof. Bottini (Pavie), Prof. Braatz (Kœnigsberg), Prof. Czerny (Heidelberg).

Prof. **Tuffier** (Paris), Rapporteur.

Chirurgie du poumon, en particulier dans les cavernes tuberculeuses et la gangrène pulmonaire [1].

1. — Si la chirurgie s'est attaquée de tout temps aux affections pulmonaires, il lui fallait les résultats de l'expérimentation, les progrès de l'anatomie pathologique et les bienfaits de l'antisepsie pour avoir une base scientifique solide et une sécurité nécessaires et indispensables à sa généralisation.

La première pneumotomie n'a pas de date, et notre ancêtre qui la pratiqua sans le savoir n'a guère droit à l'immortalité. Mais il est, dans l'histoire de toutes les conquêtes chirurgicales, un moment précis où les initiateurs de tous pays cherchent à attaquer une même région; les faits cliniques qui constitueraient leurs meilleures armes sont alors insuffisants, l'observation provoquée, c'est-à-dire l'expérimentation, y supplée. Cette première tentative est généralement repoussée jusqu'au temps, souvent éloigné, où la masse chirurgicale l'envahit et l'annexe défini-

---

[1]) Voir pour les tableaux systématiques l'édition originale. Paris. 1897. Masson & C°.—Réd.

tivement. Pour la chirurgie pulmonaire, c'est en 1873 que se place cette ère scientifique. Les essais d'injections intra-parenchymateuses ou d'incisions faites par Koch [1]) et Mosler [2]) n'avaient guère été suivis, quand, en 1881, Gluck [3]) dans un long mémoire indiquait l'innocuité de la ligature du pédicule pulmonaire et l'extirpation possible de tout l'organe. Schmidt [4]) en même temps et par un autre procédé nous montrait la facilité des résections partielles et successives de cet organe et Biondi [5]), poussant jusqu'à l'application directe ces résultats expérimentaux, provoquait la tuberculose par inoculation pulmonaire et en déterminait la guérison par pneumectomie. Du premier coup, l'expérimentation avait atteint les limites de son domaine. Tous ceux qui ont succédé à ces expérimentateurs [6]), et je suis de ce nombre, n'ont pu que confirmer leurs conclusions. Le grand retentissement de ces faits expérimentaux n'eut qu'un écho lointain et un peu tardif sur la chirurgie pulmonaire qui ne prit rang qu'à titre exceptionnel. Malgré les efforts de Rochelt [7]) en Allemagne, de Godlee [8]) en Angleterre, de Runeberg [9]) en Danemark, de Bull [10]) en Suède, et de Truc [11]) en France, on n'arrivait à réunir avec Roswell Park [12]) en 1887 que 84 cas de chirurgie du poumon. La prise de possession était cependant complète et le domaine déjà bien établi. Ces faits se multiplient, comme le prouvent les récentes statistiques de Fabricant [13]) et de Quincke [14]), et le rapport de M. Reclus [15]). Malgré ces nombreux travaux, les conclusions de vos prospecteurs ne se sont pas notablement modifiées. Il semble que la remarquable communication de Bull, qui date de 1884, à ce même Congrès international tenu à Copenhague, ait été écrite dans ces tout derniers temps, et je suis heureux de rendre ici hommage à sa haute clairvoyance chirurgicale. Les résultats de la chirurgie en face des suppurations pulmonaires sont restés ce qu'il les a décrits, et ils ont bien suivi ses prévisions dans la cure des lésions aseptiques.

Ce n'est pas à dire que nous n'ayons encore de nombreux progrès à faire, et il en est un que je veux signaler tout de suite, car il nous est commun et accessible à tous. En face du stock considérable de faits que j'ai dû classer et cataloguer, j'ai été surpris du nombre très élevé d'observations inutilisables, soit par défaut de renseignements précis

---

1) Koch, in „Archiv f. klin. Chir.", 1873. t. XV, p. 706; „Berlin. klin. Woch." 1874; p. 194; „Deutsche med. Woch.", 1882, p. 440

2) Mosler, in „Berlin. klin. Woch." 1873, p. 43.

3) Gluck, in „Berlin. klin. Woch." 1881, p. 645.

4) Schmidt, in „Berlin. klin. Woch." 1881, p. 757.

5) Biondi, in „Gior. internat. dell. Sc. med." 1882, t. IV, p. 759; et 1883, t. V, p. 248, 417.

6) Block, in „Berlin. klin. Woch.", 1881, p. 645.—Marcus. Soc. de Biologie, 1881, p. 323.—Tuffier. Soc. anat., 1891, p. 300.

7) Rochelt, in „Wiener med. Presse", 1886, p. 1035 et passim.

8) Godlee, in „Lancet", 1887, t. I, p. 457, 511, 667, 714.

9) Runeberg, in „Deutsches Archiv f. klin. Med.", 1887, p. 91, t. XLI.

10) Bull. Congrès internat. Copenhague, 1884, t. II, p. 146.

11) Truc, Th. de Lyon. 1885.

12) Roswell Park, in „Annals of Surgery", 1887, t. I, p. 385.

13) Fabricant, in „Chir. Viestnik." 1894, p. 763.

14) Quincke, Mitt. aus d. Grenzg. d. Med. und Chirur., 1895, t. I, p. 1; et 1896, t. I, p. 240.

15) Reclus. Congrès français de Chirurgie, 1895, p. 62.

sur la nature de l'affection, soit par notions insuffisantes sur le mode de traitement ou les résultats définitifs de l'opération. Si pour les lésions aseptiques du poumon: traumatismes, tumeurs, tuberculose au début, il ne peut y avoir doute sur la nature de la maladie, il en est tout autrement pour les maladies septiques et l'on confond volontiers les abcès et les pleurésies enkystées, les gangrènes et les bronchiectasies. Le titre des observations ne correspond point à l'analyse exacte des symptômes ou aux comptes rendus d'autopsie. Je crois utile d'appeler l'attention de tous nos collègues sur ces lacunes, autant pour les besoins de la science que pour la facilité de la tâche de mes successeurs.

Un autre progrès, aussi facile à vous exposer que difficile à réaliser, a trait aux perfectionnements du diagnostic. C'est bien plus dans l'insuffisance ou le défaut de localisation des lésions pulmonaires que dans les imperfections de la technique opératoire que réside la cause de notre infériorité et de nos échecs. N'ayant à m'adresser qu'à des collègues expérimentés ou à des maitres, je vous rappellerai les faits établis et je n'aborderai en détail que les questions encore litigieuses et discutables, au point de vue diagnostique et thérapeutique.

2.— Toute intervention chirurgicale sur l'appareil pulmonaire nécessite un diagnostic précis, portant sur l'existence, la nature, le siège, la forme et le nombre des lésions du poumon malade, sur l'état de la plèvre, du poumon du côté opposé et sur l'état viscéral du sujet. Cette vérité générale trouve ici une application toute particulière à cause de la fréquence des erreurs de diagnostic. L'existence d'une lésion pulmonaire est facilement méconnue, et l'histoire des néoplasmes en contient de très nombreux exemples; mais, l'existence d'une lésion septique et sa nature étant démontrées, la localisation de son siège est tout particulièrement insidieuse. Sans doute les signes physiques sont excellents; l'auscultation, la percussion, donnent des renseignements précieux, mais ils peuvent être mis en défaut au point de vue de la profondeur du foyer à atteindre et au point de vue de sa hauteur. La lecture des observations est particulièrement suggestive à cet égard, la belle et savante leçon de M. Fernet [1]) en est un loyal aveu. Dans les observations qui composent notre statistique, nous relevons nombre de ces erreurs. Des cliniciens hors pair, des oreilles particulièrement heureuses, après de minutieux examens, y ont été trompés. C'est la base du poumon qui est le siège d'élection de ces méprises; le sommet, plus limité, y expose moins; dans la gangrène pulmonaire seule je trouve 10 défauts de localisation vérifiés par la chirurgie. Et de fait il n'y a rien là de bien étonnant, la direction dans laquelle se propagent les signes stéthoscopiques dépend souvent de la condensation des tissus autour du foyer morbide. L'épaisseur, la forme de cette zone créent un maximum de bruits pathologiques. De l'ensemble de ces erreurs la chirurgie peut tirer un enseignement général: l'indication donnée par les signes physiques nous fait viser généralement un peu trop bas la lésion pulmonaire.

Les difficultés sont bien plus grandes pour tracer les limites d'un foyer morbide. Une petite caverne entourée d'une zone épaisse et diffuse d'induration pulmonaire donne souvent les mêmes signes qu'une

---

[1]) Fernet, in „Semaine médicale", 1896, p. 185.

large excavation et rend sa recherche difficile ou infructueuse. Bull, Runeberg, Quincke, Fernet ont rencontré des cas de ce genre. Même mise en défaut quand nous cherchons à savoir si le foyer est unique ou multiple.

Dans maintes circonstances, et l'accident m'est arrivé, le chirurgien, après avoir ouvert et drainé une petite cavité gangréneuse, a cru avoir atteint la lésion diagnostiquée, et l'autopsie a montré que le foyer principal avait échappé aux recherches. Dans aucune de ces observations le diagnostic de la multiplicité des foyers morbides n'avait été posé et cependant, dans la gangrène pulmonaire, cette multiplicité est loin d'être rare, puisque, sur 74 cas traités chirurgicalement, nous trouvons signalée 11 fois cette complication. Il n'en est heureusement pas de même dans les bronchiectasies; là, au contraire, le diagnostic d'ectasies multiples a été nettement posé.

La quantité d'expectoration est un facteur diagnostique important pour l'évaluation du volume du foyer, mais il est infidèle. La lésion principale s'accompagne d'une bronchorrée plus ou moins abondante, et l'étude des dilatations bronchiques nous montrera qu'il peut n'exister aucun rapport entre le volume de l'expectoration et les dimensions des ectasies bronchiques.

La vomique quotidienne peut elle-même être abondante et la cavité petite: dans un même effort caverne et bronches se vident d'un seul coup. Ces causes d'erreur, très faciles à éviter en apparence, constituent en pratique des difficultés considérables qui ont embarrassé et trompé les cliniciens les plus attentifs.

Aussi la ponction exploratrice est-elle mise largement à contribution soit avant d'entreprendre l'opération, soit au cours même de l'intervention, quand, arrivé sur le poumon, l'opérateur ne sait plus guère vers quelle région il doit se diriger. Elle est malheureusement loin d'offrir la garantie et la sécurité à laquelle on s'attendrait. Sur 85 cas elle est restée impuissante 19 fois, et dans 12 autres faits, il a fallu de deux à douze ponctions pour tomber sur le foyer morbide.

Ponctions exploratrices.

Ponctions positives....	Gangrène pulmonaire......	23 cas.	52	87
	Abcès pulmonaire........	16 cas.		
	Bronchiectasies...........	13 cas.		
Ponctions négatives....	Gangrène pulmonaire.....	6 cas.	19	
	Abcès pulmonaire........	5 cas.		
	Bronchiectasies...........	8 cas.		
Ponctions multiples [1]..	Gangrène pulmonaire.....	6 cas.	16	
	Abcès pulmonaire........	7 cas.		
	Bronchiectasies...........	3 cas.		

A peu près inoffensives quand elles sont pratiquées au moment même de l'opération, ces ponctions peuvent devenir dangereuses quand elles sont purement exploratrices [2] et plusieurs fois répétées, surtout si l'aiguille traverse une zone septique avant de tomber dans le foyer principal, comme cela est la règle dans les dilatations bronchiques. Les

1) Il fallut de 2 à 12 ponctions pour découvrir le foyer de suppuration.

2) Israel, cité par Pochat, Inaug.-Dissert., Kiel, 1894;—Godlee, in „Brit. M. J.“, 1884, t. I, p. 1045;—Lassen, Inaug.-Dissert., Kiel, 1886.

résultats positifs eux-mêmes ne nous renseignent que sur le siège d'un foyer, mais non sur la multiplicité des lésions; aussi voyons nous trois cas où le trocart tomba dans une cavité qui n'était qu'accessoire et laissa méconnue la lésion principale.

Je renvoie le diagnostic si important des adhérences au chapitre qui les concerne (p. 10), et si je me permets de rappeler l'importance de l'état général du sujet, c'est que les dégénérescences viscérales sont fréquentes dans les suppurations du poumon, puisque je relève plusieurs cas de dégénérescences amyloïdes viscérales ayant causé la mort des opérés.

L'incision exploratrice elle-même du parenchyme pulmonaire suivie de l'exploration digitale peut être insuffisante. Plusieurs fois la pneumotomie, après la ponction, n'a pas rencontré le foyer principal. Heureusement ce foyer a pu parfois se vider les jours suivants dans le trajet opératoire; dans d'autres cas moins favorables, c'est seulement par l'autopsie que l'erreur a été constatée. Vous voyez que la précision du diagnostic inséparable d'une saine thérapeutique est loin d'être la règle. Nous avons beaucoup à gagner de ce côté et j'espère que les méthodes nouvelles de phonendoscopie et de radiographie nous apporteront de nouveaux éléments de localisation très désirables, et rendront ainsi plus précises nos interventions.

Tout ce que j'ai vu sur mes malades me fait croire que ces méthodes ne peuvent qu'indiquer une imperméabilité moins grande du parenchyme pulmonaire en une région, sans nous dire les causes de cette imperméabilité, mais les observations nous prouvent que c'est surtout le siège des lésions qui nous manque; ce seront donc de précieux adjuvants.

L'importance capitale de cette question de diagnostic, qui à mon avis prime la question opératoire, est ma seule excuse de m'y être attardé si longuement, et j'arrive à l'exposé des opérations de chirurgie pulmonaire.

3. — Les premières tentatives opératoires furent très réservées. En 1873, Koch donne le pas à la ponction pulmonaire sur l'incision; mais, sous le couvert de l'antisepsie, la pneumotomie facile, large et efficace est reconnue inoffensive, et aucun de nous n'hésite actuellement à réséquer une ou plusieurs côtes pour aborder plus sûrement et inciser à ciel ouvert le foyer du poumon. De même les perfectionnements successifs de la technique opératoire et les procédés d'hémostase définitive, ont permis d'aborder sans dangers les résections parenchymateuses. Je n'ai donc pas ici à défendre devant vous une conquête déjà ancienne reconnue de tous et définitivement acquise, mais à vous exposer les questions pendantes dont la solution rendra nos possessions plus sûres nous permettra d'y évoluer en toute sécurité et peut-être même de les étendre.

Toute intervention sur le poumon comprend trois temps bien distincts: la traversée du thorax, celle de la plèvre et l'incision du poumon. Les deux premiers ne sont que des opérations préliminaires, permettant d'aborder la troisième, qui constitue l'intervention principale.

L'anesthésie par le chloroforme me paraît préférable à l'éthérisation qui congestionne le poumon. L'anesthésie locale peut trouver son application chez les malades particulièrement cachectiques. L'attitude à donner à l'opéré est variable. Il faut ici tenir grand compte de la situation dans laquelle le malade se place pour vider sa caverne, si l'on veut éviter des accidents toujours redoutables d'obstruction bronchique.

1° La thoracotomie ne prête guère à discussion: les parties molles sont sectionnées dans une étendue et suivant une direction qui varie avec les dimensions et la profondeur du foyer pulmonaire. L'incision courbe dont la convexité inférieure déborde le point déclive du foyer et dont les extrémités peuvent être plus ou moins recourbées suivant les besoins ultérieurs, suffit à tous les cas. La cage thoracique est désossée dans les mêmes proportions et suivant les mêmes indications. Les côtes ne sont plus à ménager maintenant que nous savons la grande efficacité de leur résection dans la cure des cavités pulmonaires. C'est en face du feuillet pariétal de la plèvre que les divergences commencent, parce que c'est là que commence le danger. Les feuillets pleuraux sont-ils adhérents? On incise franchement dans le bloc pleuro-pulmonaire, comme on a incisé dans les parties molles. On voit le changement de coloration et de consistance qui nous indique que notre terrain, de pleural, est devenu parenchymateux. Cette adhérence toujours espérée nous indique généralement que le foyer pulmonaire est sousjacent. Elle devient un point de repère précieux, elle nous prouve que nous avons pris la bonne voie, et si j'ajoute qu'elle allège le pronostic opératoire de toutes les difficultés et de tous les dangers d'un pneumothorax immédiat et d'une infection pleurale consécutive, on comprend quel rôle important elle joue, et combien sont justifiés nos vains efforts pour en assurer le diagnostic avant l'opération. La clinique nous dit bien que les poussées pleurétiques antérieures, la marche aiguë de l'infection causale ou sa très longue durée, la douleur localisée en un point, l'enfoncement des espaces intercostaux pendant l'inspiration, la rétraction de la base du thorax, plaident en faveur de la symphyse pleurale. Nous savons aussi qu'une aiguille enfoncée dans le poumon en suivra les mouvements et qu'alors l'amplitude de ses oscillations sera proportionnelle à la liberté du poumon. Toutes ces recherches et ces constatations sont recommandables, mais aucune ne peut offrir de garantie absolue et j'en ai fait souvent l'épreuve.

2° En face d'une affection pulmonaire nous ne pouvons avoir que des présomptions sur l'existence de la symphyse pleurale, et nous ignorons complètement si ces adhérences seront molles, lâches ou résistantes, étendues ou limitées. Seuls à cet égard les résultats de l'observation ont une importance favorable, puisque pris en bloc ils donnent 190 plèvres adhérentes sur 215 opérations, pour lésions septiques, soit 87°/₀.

	Adhérences lâches ou insuffisantes.	Absence d'adhérences.
Cavernes tuberculeuses	1	5
Abcès	4	9
Bronchiectasies	4	3
Corps étrangers	1	3
Gangrène	14	5
	24	25

C'est donc sur cette fréquence très grande et sur la nature inflammatoire de la lésion causale qu'il faudra compter en y joignant les constatation directes que j'ai signalées.

Si ces adhérences n'existent pas, si l'on voit chevaucher la surface gris rosé du poumon avec son tracé lobulaire noirâtre à travers la plèvre pariétale, la conduite à tenir est discutable: on peut chercher ces adhérences, les provoquer ou s'en passer.

Pour les chercher, peut-on impunément, hardiment et largement ouvrir le feuillet pleuro-pariétal, déterminer un pneumothorax, explorer la séreuse et le poumon et aller chercher la lésion? (Delagénière) [1]. La manœuvre est simple et facile, mais les conséquences en sont bien différentes suivant que le pneumothorax ainsi provoqué est total ou partiel, suivant qu'il n'existe aucune adhérence entre le poumon et la plèvre pariétale, ou que les adhérences siègent à une distance plus ou moins éloignée de l'incision. Dans huit observations où il se produisit un pneumothorax total les résultats ont été les suivants.

Obs. I.— L'opération fut différée, pratiquée quatre semaines plus tard; on trouva à ce moment des adhérences; le malade guérit.

Obs. II. – Le pneumothorax occasionna des accidents immédiats d'asphyxie qui obligèrent à suspendre l'opération sans avoir pu ouvrir le foyer gangreneux.

Obs. III.—Corps étranger ayant déterminé des accidents gangreneux.—Le foyer ouvert inonda la cavité pleurale, il s'ensuivit une pleurésie purulente rapidement mortelle.

Obs. IV.—Malgré la rétraction du poumon l'abcès fut ouvert, le malade, opéré in extremis, mourut quelques heures après.

Obs. V.—Le pneumothorax rendit l'exploration et l'incision de l'abcès impossible, la plèvre fut drainée, mais il survint une pleurésie purulente qui nécessita la pleurotomie; le malade mourut de cette dernière complication.

Obs. VI.—Le pneumothorax n'empêcha pas l'ouverture de la caverne, il se résorba en 6 jours et le malade guérit.

Obs. VII.—L'opération fut abandonnée sans que la caverne eût été ouverte; l'opéré succomba quelques heures après.

Enfin Biondi a tenté une pneumectomie dans un cas de bronchiectasie. Le contenu de la caverne se déversa dans la cavité pleurale, une pleurésie purulente suraiguë consécutive emporta le malade.

Ces résultats sont déplorables: deux morts rapides par infection; sur les cinq autres opérés, celui der Krecke succomba quelques heures après l'opération; deux autres guérirent, mais le foyer de suppuration ne fut pas ouvert, enfin chez l'opéré de Œhler l'ouverture du foyer de gangrène fut différée et pratiquée quatre semaines après; il faut reconnaître que dans ce cas on eut affaire à des accidents bien complaisants. Le seul fait dans lequel le pneumothorax paraît n'avoir déterminé aucun accident est celui de Kurz, et il est possible que, dans ce cas, le pneumothorax ait été incomplet (obs. VI, tuberculose).

La conclusion s'impose: il vaut mieux chercher ou provoquer les adhérences. Pour les chercher, M. Bazy [2]) introduit par une petite plaie du feuillet pariétal l'index dans la cavité pleurale, explore, puis referme cette première incision pour reporter son champ opératoire là où il a rencontré une adhérence ou une induration. Moi-même [3]) j'ai

[1]) H. Delagénière. „Archives provinciales de chirurgie," Paris, 1894, t. III, p. 27.

[2]) Bazy. Congrès de chirurgie, 1895, p. 79.

[3]) Tuffier. Soc. de chirurgie, 1895, p. 672.

conseillé de décoller le feuillet pleuro-pariétal et de chercher à sa surface une irrégularité, une induration qui trahisse la présence de la lésion pleuro-pulmonaire. Si cette exploration est négative, ou même si, sans y avoir insisté, on pense qu'il n'y a pas d'adhérences, il faut les créer. Ce temps opératoire paraît très délicat à certains d'entre vous qui adoptent un procédé lent; ils arrêtent la première opération au feuillet pariétal (Quincke[1]), Krause)[2]) et remettent l'incision pleuro-pulmonaire à une date indéterminée, après avoir provoqué ces adhérences, le premier par des applications répétées de pâte de chlorure de zinc, le second par un tamponnement antiseptique. Ces méthodes lentes s'accordent mal avec les accidents rapidement menaçants des suppurations pulmonaires, aussi la plupart des autres chirurgiens avec Péan (1861) suturent les deux feuillets pleuraux en formant une collerette et isolent ainsi un champ opératoire au milieu duquel ils pénètrent dans le poumon. Roux[3]) a décrit un procédé de „couture" à arrière-point qui consiste à bien harponner le poumon à chaque coup d'aiguille, un catgut double oblitère exactement le trou fait par l'aiguille. C'est à ce procédé que je me rallierai. Mais nous savons, par les expériences de Quénu[4]), que j'ai eu l'occasion de vérifier avec le professeur Cornil: que les sutures aseptiques pleuro-pariétales ne déterminent pas toujours des adhérences, mais qu'il suffit de pratiquer une suture antiseptique pour obtenir une irritation suffisante et des adhérences des feuillets pleuraux. D'ailleurs, une suture aseptique pulmonaire ne saurait être théoriquement admise, puisque les germes pénètrent dans le poumon au delà de la bronche du lobule pulmonaire.

Si les adhérences n'existent pas au point correspondant à la lésion pulmonaire présumée, il faut d'abord les chercher, et si on échoue, les créer par la suture, sauf dans les cas exceptionnels de lésions superficielles. Si ces adhérences sont lâches ou insuffisantes, il est utile de les consolider par quelques points de suture sous peine de les voir céder (gangrène, abcès) en provoquant un pyo-pneumothorax mortel ou une pleurésie purulente. Malgré tous ces moyens, un pneumothorax opératoire peut brusquement compliquer l'opération et mettre en péril les jours des malades, les expériences de Rodet & Pourrat[5]), les faits cliniques de Muller[6]), de Roux les observations d'ablation des tumeurs du thorax avec envahissement du feuillet pariétal dans lesquelles cet accident est fréquemment relevé, et tout ce que j'ai personnellement constaté m'ont démontré que la meilleure conduite à tenir est de saisir rapidement le poumon rétracté, de l'amener de vive force dans la plaie thoracique et de l'y fixer.

Je crois que l'on pourra profiter de l'accident pour explorer d'un tour de main la surface pulmonaire, chercher à sentir une induration et choisir de préférence comme point de fixation à la paroi thoracique la région correspondant au foyer morbide. Cette fixation a de nombreux

---

1) Quincke, Mitt. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurg., 1895, t. H. I, p. 1.
2) Krause, in „Berliner klin. Woch.", 1895, p. 347.
3) Roux. Soc. de chirurgie, 1891, p. 442.
4) Quénu. Soc. de chirurgie, 1896, p. 787.
5) Rodet & Pourrat in „Archives de physiologie", 1892, t. IV, 5-e série p. 522.
6) Muller, in „Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie", 1893, t. XXVII p. 42.

avantages: elle atténue presque instantanément les accidents asphyxiques menaçants, elle diminue l'anxiété respiratoire, elle relève la tension artérielle et régularise le pouls et permet, après cette alerte plus ou moins vive, de continuer l'opération.

La preuve de cette efficacité est cliniquement donnée par ce fait que si la fixation à la paroi cède et si le poumon s'échappe, de suite les accidents de collapsus se reproduisent; l'expérience a été maintes fois reproduite. On comprend ainsi le rôle important et capital que joue la présence d'une adhérence dans les cas de pneumothorax opératoire ou accidentel. C'est à elle que les opérateurs qui ont ouvert largement la plèvre doivent leur impunité, sinon leur succès. Pour établir le pronostic exact de l'ouverture pleurale, il ne faut faire entrer en ligne le compte que les plèvres saines; toutes les autres bénéficient de cette adhérence providentielle même éloignée du point opéré.

Ces heureuses conséquences de la symphyse pleurale s'expliquent facilement. La fixation permet à la partie du parenchyme pulmonaire fixée de suivre les mouvements du thorax, c'est-à-dire de respirer; le champ d'hématose en bénéficie d'autant, et les accidents d'excitation des extrémités du pneumogastrique, qui jouent un si grand rôle dans les troubles dyspnéiques, disparaissent. Cette fixation constitue en outre un précieux point d'appui pour l'expansion totale ultérieure du poumon, c'est-à-dire pour la disparition du pneumothorax. Peut-être l'aspiration de l'air pleural pratiquée immédiatement pourra-t-elle encore contribuer à ce résultat [1]).

3° La traversée pleurale, toujours aléatoire et quelquefois dangereuse, étant effectuée, la pénétration dans le parenchyme pulmonaire nécessite une notion exacte du siège de la lésion, pour permettre son attaque au point déclive. Si rien dans la coloration ou la consistance du poumon ne l'indique, la ponction exploratrice s'impose. Elle guidera l'incision si elle est positive; si elle est négative, l'incision pulmonaire et l'exploration digitale intra-pulmonaire deviendront nécessaires. J'insiste sur cette dernière qui m'a donné des renseignements bien précieux dans deux cas récents, l'un de kyste hydatique, l'autre de gangrène profonde. Mais cette incision et cette exploration elles-mêmes peuvent passer à côté du foyer; l'expérience montre heureusement que dans ces cas un drain laissé à demeure sert d'appel à la suppuration voisine (voy. p. 9).

Pendant l'incision pulmonaire, un seul accident est à éviter, et encore est-il plus préoccupant que grave, c'est l'hémorragie. Les observations prouvent que cet accident n'a qu'une fréquence théorique. Nous ne trouvons dans les faits publiés que 2 cas d'hémorragie primitive un peu sérieuse, arrêtés d'ailleurs par le simple tamponnement (gangrène, abcès). Dans une observation d'Andrews survint pendant une ponction une hémorragie mortelle, mais l'autopsie n'a pas été faite et le malade avait eu depuis plusieurs jours des hémoptysies. Enfin, l'entrée de l'air dans les veines pulmonaires a causé la mort d'un opéré de Quincke.

Je ne m'attarderai pas à discuter le meilleur mode d'incision pul-

---

[1]) Llobet, in „Revue de chirurgie“, 1895, p. 243.

monaire, chacun a ses indications; je préfère le bistouri en cas de lésions aseptiques ou même d'abcès simples. Le thermocautère et les caustiques me paraissent impuissants cortre les hémorragies graves et les autres ne sont guère à redouter avec l'emploi du bistouri. L'état de septicité et de virulence particulière des foyers à atteindre peut faire donner la préférence au fer rouge. Quant aux ponctions simples soit au thermocautère, soit avec un gros trocart, et à leur élargissement par un instrument mousse, pince ou laminaire, elles n'ont que des indications exceptionnelles. Le foyer ouvert sera minutieusement exploré de tactu et de visu, on pensera toujours à la multiplicité de lésions avant de le tamponner et de drainer sans lavage. Les soins ultérieurs doivent tenir compte avant tout de l'impossibilité d'une asepsie complète dans ces cavités pulmonaires communiquant presque toujours avec l'extérieur par les bronches.

Tout ce que je viens de dire de la pneumotomie est applicable à la résection du poumon, mais tandis que les documents abondent pour établir le bilan de la première opération, la seconde est exceptionnelle (nous n'en avons rassemblé que 20 cas [1]) et ne permet pas d'étude générale. Cette rareté des pneumectomies est due moins à la crainte des dangers opératoires qu'au peu de fréquence de leur indication; heureusement, le nombre restreint de ces observations est largement compensé par la netteté des faits et par leur grand intérêt. L'enseignement principal que ces observations comportent a trait à la fréquence du pneumothorax. Il commande une suture parfaite, unissante, hémostatique et imperméable à l'air de la plaie pulmonaire.

Ces notions diagnostiques et thérapeutiques étant établies, je dois, avant d'aborder l'étude des résultats thérapeutiques, diviser les lésions justiciables de la chirurgie pulmonaire en lésions aseptiques et affections septiques [2]).

Cette division, applicable à toutes nos interventions, est ici de première importance. Les résultats d'une opération qui s'adresse à un organe et à un sujet aseptiques peuvent et doivent être prévus, le chirurgien en porte toute la responsabilité. Il en est autrement quand nous attaquons un foyer septique sur un sujet infecté: les conditions de résistance qui ne sont elles-mêmes que la résultante de son état d'intoxication cellulaire sont des inconnues difficiles à dégager et nous ne pouvons comparer en rien une pneumectomie pour tumeur à une intervention pour gangrène. La chirurgie pulmonaire aseptique s'adresse aux traumatismes et aux tumeurs du poumon. La chirurgie des affections septiques vise les abcès la gangrène, les cavernes tuberculeuses, les dilatations bronchiques, et

---

[1]) Prolapsus, 7 cas — Néoplasmes, 7. — Noyaux tuberculeux, 4.— Cavernes tuberculeuses ou bronchiectasiques, 2 cas.

[2]) Je suis obligé d'éliminer ici tout ce qui a trait à la chirurgie pleurale. Malgré leur haut intérêt, les observations dans lesquelles une pleurotomie a conduit sur une lésion pulmonaire causale mais accessoire dans l'intervention ne peuvent être rangées dans le même cadre que les opérations dirigées sur le poumon même. Je regrette cette nécessité, car les résultats particulièrement favorables dans l'espèce allégeraient singulièrement le pronostic de la chirurgie pulmonaire, mais ils en fausseraient d'autant les résultats.

l'actinomycose. Enfin, la tuberculose au début et les kystes hydatiques appartiennent à la première variété dans leur début et passent dans la seconde dès qu'une infection se combine à la maladie première. C'est la fréquence incomparablement plus grande de nos interventions dans les maladies septiques du poumon qui a conduit votre comité à formuler d'une façon particulière le titre de ce rapport en insistant sur „la chirurgie des cavernes tuberculeuses et la gangrène des poumons“.

Ainsi bien délimitée dans son ensemble, la chirurgie pulmonaire donne les résultats opératoires suivants:

				Nombre d'opérés.	Guéris.	Morts.
Lésions aseptiques. Guéris 22 75,8% } Morts 7=24,1% } 29.	Lésions traumatiques.	Plaies........9	Suture de la plaie pulmonaire.....	5	3	2
			Tamponnement...	4	3	1
		Prolapsus traumatiques... 8	Résection........	7	7	„
			Suture et réduction	1	1	„
		Hernies............ 1	Cure radicale....	1	1	„
		Néoplasmes........ 7	Pneumectomies...	7	4	3
		Noyaux tuberculeux. 4	Pneumectomies...	4	3	1
Kystes hydatiques.		Kystes hydatiques..61	Pneumectomies...	61	55=90,1%	6= 9,8%
Lésions septiques. Guéris 140 [1]) = 64,8% } Morts 75 =35,2% } 215.		Cavernes tuberculeuses..........36	Pneumotomies....	26	13=50 %	13=50 %
			Ponction.........	1	1	„
			Thoracoplasties...	3	2	1
			Pneumectomie....	1	„	1
			Incis. d'abcès communiquants....	5	4	1
		Abcès.............49	Pneumotomies....	43	33=76,2%	10=23,8%
			Ponctions........	6	4	2
		Bronchiectasies.....45	Pneumotomies....	38	28=73,6%	10=26,3%
			Ponctions........	5	3	2
			Thoracoplastie....	1	1	„
			Pneumectomie....	1	„	1
		Corps étrangers....11	Pneumotomies....	8	4	4
			Ponction.........	1	1	„
			Pleurotomies.....	2	2	„
		Gangrène..........74	Pneumotomies....	71[1])	42=59,1%	29=40,8%
			Ponctions........	2	1	1
		Actinomycose....... 1	Pneumotomie.....	1	1	„
		Totaux..306		305 [1])	217=70,9%	88=29,1%

Ces relevés généraux ne portent guère d'enseignement, leur dépouillement pour chaque lésion pulmonaire sera autrement instructif.

[1]) Une observation dont le résultat opératoire est inconnu a été retranchée.

II.

Lésions aseptiques.

Traumatismes et hernies du poumon. — Les traumatismes graves du poumon s'accompagnent souvent d'hémorragie ou de hernie de l'organe.

Les hémorragies ne deviennent justiciables d'une intervention directe que dans des cas exceptionnels.

Chercher à tarir leur source menaçante paraît s'imposer, et cependant les faits sont peu nombreux où cette conduite ait été tenue (9 observations). Dans les plaies étendues, l'irruption du sang dans la plèvre est telle que l'assistance même immédiate est encore trop tardive. Dans les cas bénins, l'occlusion de la plaie semble suffire [1]. Il est, entre ces faits extrêmes, des hémorragies qui constituent, par leur abondance et leur persistance, un danger incontestable, mais dont l'intensité n'est pas suffisante pour provoquer la mort immédiate. A cette variété doit s'adresser notre intervention. L'ouverture rapide et large du thorax, l'extraction des caillots et le nettoyage de la plèvre, permettent de trouver l'origine de l'hémorragie. Le tamponnement, la forcipressure, la suture de la plaie pulmonaire mettent un terme à l'écoulement sanguin. L'asepsie du blessé et de l'opérateur compensent la gravité de l'intervention. Dans les cas où cette conduite a été tenue, Dalton, de Sanctis & Feliciani, Virdia [2], ont suturé la plaie pulmonaire, Omboni [3] a même excisé un fragment du poumon traumatisé. L'opéré de Dalton succomba à d'autres lésions, et la plaie fut trouvée à l'autopsie parfaitement réunie. Omboni perdit son malade de septicémie; les deux autres ont guéri. Le tamponnement après ouverture large du thorax a donné à Michaux, Quénu et Guidone [4] trois succès. Robert & Delorme [5], qui sont intervenus tardivement, ont vu leur opéré succomber à l'anémie.

Agir vite est ici le facteur important, et l'hémostase par suture profonde de la plaie me paraît un excellent procédé. Au cas où l'abord de la lésion serait impraticable, le tamponnement trouverait son indication.

Le prolapsus du poumon est, en général, consécutif à une plaie de poitrine, exceptionnellement il succède à une contusion. Survenu au moment même de la blessure ou quelques instants après, il conduit à une intervention variable avec l'état du viscère prolabé. Le poumon peut être sain, sa coloration est alors rosée et violacée, il crépite sous le doigt; ou bien il est lui-même déchiré et sa suture s'impose tout d'abord. Quand le parenchyme est devenu grisâtre, sa surface est septisée. En face de ces prolapsus, la meilleure conduite à tenir est-elle de réduire l'organe, ou de lier le prolapsus au ras de la paroi

---

[1]) Discussion de la Soc. de chirurgie, séance du 6 novembre 1895.

[2]) Dalton, in „J. of Am. Assoc.“, 1893, t. XXI, p. 310.—De Sanctis & Feliciani, in „Rif. med.“, 1894, t. I, p. 98.—Virdia, in „Rif. med.“, 1896, t. II, p. 462.

[3]) Omboni, in „Ann. Univ. di Med. et Chirurg.“, Milano, 1885, t. CCLXXi, p. 32.

[4]) Michaux. Congrès de chirurgie, 1895, p. 89. — Quénu. Soc. de chirurgie, 6 novembre 1895. — Guidone, in „Rif. med.“, 1896, t. II, p. 458.

[5]) Robert & Delorme. Congrès de chirurgie, 1893, p. 426.

thoracique avec ou sans réduction du pédicule? Le volume de la tumeur est rarement suffisant pour que sa suppression constitue un danger ou même un inconvénient, ce n'est donc pas de ce côté qu'il faut chercher l'indication opératoire. Si l'accident est récent, si la hernie est aseptique, on peut faire de légères tentatives de réduction et drainer. Quand ces conditions rares ne sont pas remplies, on s'exposerait à réduire un organe septique dans le thorax; mieux vaut alors lier le pédicule bien au ras de l'espace intercostal, exciser la hernie, fermer et drainer la plaie sans réduction du pédicule [1]. Sans doute cette conduite expose à une hernie tardive, mais cette complication est rare et en somme de peu de gravité.

Dans les cas de hernie survenant par contusion du thorax ayant déchiré les muscles intencostaux et laissant sous la peau une tumeur crépitante, la méthode généralement suivie a été d'attendre la cicatrisation des petites déchirures pulmonaires sous le couvert d'une simple immobilisation suivie de réduction et de compression. M. Reynier [2] a préféré ouvrir les téguments, suturer et réduire le poumon, et son malade a guéri.

La chirurgie de la hernie pulmonaire spontanée ou survenue après guérison d'une plaie de poitrine est pauvre en documents. L'issue du viscère est consécutive à une déformation congénitale ou acquise, traumatique ou spontanée, mais c'est une hernie vraie à travers un collet plus ou moins large et en tout semblable à une hernie intestinale. Si le sac manque dans les hernies pulmonaires traumatiques immédiates, il est constant dans les hernies spontanées et dans les hernies traumatiques tardives [3]; son collet correspond à la paroi intercostale. La très grande majorité de ces hernies est abandonnée à ellemême. Quelques-unes ont été maintenues par un bandage, souvent on a eu la chance de les voir disparaître presque complètement et il est exceptionnel qu'on ait eu à intervenir dans ces cas. Un accroissement progressif et douloureux de la tumeur m'a conduit à pratiquer l'opération bien simple de la cure radicale [4]. 1° Incision parallèle à la troisième côte et croisant le sommet de la tumeur; dissection des plans musculo-aponévrotiques et isolement du sac. 2° Isolement et décollement du feuillet pariétal autour de l'anneau. 3° Réduction du poumon, ligature de la plèvre sans l'ouvrir, au-dessus de l'anneau. 4° Fermeture des parois thoraciques et réunion sans drainage. Mon malade est resté guéri. Dans un autre cas, j'ai essayé sans succès l'application d'un bandage qui a été mal toléré [5].

Néoplasmes du poumon. — L'anatomie pathologique de certains

---

[1] Sept cas de prolapsus traités par ce procédé ont donné 7 guérisons: Richards, in „Indian Med. Gaz.“, Calcutta, 1880, t. XV, p. 213.—Hayes, in „Brit. M. J.“, 1884, t. I, p. 10. — Demons, Soc. Chirurg., 1886, p. 450. — Massart, in „Rev. gén. de Clinique et de Thérapeutique“, 1892.—Peradon, in „Arch. de méd. et de pharmacie militaires“, 1892, t. XX, p. 124.—Du Bourguet & Legrain, in „Arch. générales de méd.“, 1893, t. XXXI, p. 202.—Lopez, in „Siglo medico“, Madrid, t. XLI, p. 198.

[2] Reynier, Soc. chirurgie, 1895, p. 646.

[3] Galliard, in Debienne, Th. Paris, 1897, p. 90. — Sahli, ibid., p. 89.

[4] Tuffier, Soc. de chirurgie, 1890, p. 202.

[5] Tuffier, in Th. Debionne, Paris, 1897, p. 71.

néoplasmes primitifs du poumon et des bronches permet d'espérer que leur localisation, leur siège et leur structure rendront possible et efficace leur exérèse. Mais la difficulté de leur diagnostic laissera pendant longtemps encore notre intervention bien exceptionnelle, il suffit de lire le tout récent mémoire de Zagari[1]) pour s'en convaincre une fois de plus. Aussi la pneumectomie pour tumeurs ne s'est-elle adressée jusqu'ici qu'à des noyaux secondaires ou primitifs du thorax propagés au parenchyme sous-jacent. Je ne sache pas qu'il existe une observation où l'on ait diagnostiqué et opéré un néoplasme pulmonaire sans y avoir été conduit par une tumeur thoracique. Les sept observations que j'ai pu rassembler prouvent donc simplement la possibilité de poursuivre dans le poumon une tumeur des côtes et de réséquer une partie de cet organe. Cette notion n'est pas nouvelle, puisque Sédillot en a été le promoteur. Tous ces faits sont semblables; il s'agit dans nos sept observations d'un sarcome secondaire de la paroi thoracique survenant plus ou moins longtemps après l'ablation de la tumeur primitive. Le sujet est jeune, l'état général est bon, on décide une nouvelle extirpation, au cours de laquelle on trouve le néoplasme adhérent au poumon, ou même un noyau secondaire dans le parenchyme; la tumeur est enlevée, le poumon est suturé et l'opéré guérit. Si peu favorables que soient en général ces exérèses des noyaux secondaires, elles ont donné dans les cas présents des résultats qui vraiment sont dignes d'intérêt et qui prouvent que les dangers de la résection du parenchyme pulmonaire sont largement compensés par la survie donnée aux opérés. La malade de Péan était encore guérie une année après son opération. Krœnlein qui a courageusement poursuivi les récidives de sa patiente l'a vue survivre sept ans. L'opéré de Müller vivait encore quatre ans et huit mois après l'opération.

Le danger de l'intervention réside dans le défaut d'adhérences des feuillets pleuraux en dehors des limites du néoplasme; aussi le pneumothorax total est la règle, et comme l'opération, longue et minutieuse, doit être poursuivie longtemps après la pénétration de l'air dans la plèvre, cet accident est toujours sérieux. L'opéré de Weinlechner a succombé à une pleurésie purulente. Krœnlein et Müller ont dû après cet accident cesser l'anesthésie, le pouls montant à 140 et la respiration à 60. Ils en ont été quittes pour cette vive alerte, puisque leurs malades ont guéri. Ce sont surtout les phénomènes immédiats qui sont ici alarmants, car il s'agit d'opérations aseptiques qui ne donnent guère prise à une infection opératoire. Dès 1861, Péan évitait cet accident par la suture en couronne des deux feuillets de la plèvre autour de la région à opérer. C'est pour ces cas spéciaux que j'ai proposé[2]) d'avoir recours à l'insufflation trachéale et à la respiration sous pression au moyen d'une canule à tampon introduite dans le larynx. Mon collègue Quénu[3]) est arrivé à cette même conclusion et Bartlett[4]) a adopté cette façon de procéder. Nos essais qui n'en

---

1) Zagari, Della diagnosi dei tumori maligni primarii della pleura e del polmone, Napoli, 1896.
2) Tuffier. Soc. de biologie, novembre et décembre 1896.
3) Quénu. Soc. de chirurgie, 1897, séance du 10 février.
4) Bartlett, in „Lancet", 1894, p. 402.

sont encore qu'à la période expérimentale et qui nous ont rendu service en physiologie, arriveront, je l'espère, à être applicables en clinique. Le meilleur moyen, si la plèvre est ouverte sous l'anesthésie, consiste à harponner rapidement le poumon en collapsus et le fixer aux lèvres de la plaie, comme l'ont fait avec succès Müller, Bayer [1]) et nous-même. Cette pneumopexie constitue en somme la formation artificielle d'une adhérence qui présente un double avantage: elle permet de suite à une région assez étendue du poumon de suivre l'expansion thoracique, c'est-à-dire de respirer et de lutter contre les phénomènes asphyxiques immédiats, et surtout elle constitue un point d'appui pour l'expansion future du poumon et assure une plus rapide guérison du pneumothorax. La suture de la plaie pulmonaire constitue un temps tout particulièrement minutieux, elle porte sur un organe mobile et friable. Elle doit être hermétique et parfaite sous peine de laisser produire un pneumothorax de cause interne; c'est pour avoir manqué à cette règle que Kœnig dit avoir perdu son malade.

III.

Kystes hydatiques.

Si l'histoire des néoplasmes proprement dits est restreinte et demande de nouvelles observations, il en est tout autrement de celle des kystes hydatiques. Ici ma tâche est facile et, grâce aux nombreux travaux publiés sur cette question et en particulier par nos collègues d'Australie, l'accord chirurgical est unanime. Seule la question de diagnostic mérite encore des perfectionnements. L'affection est longtemps méconnue avant la vomique révélatrice. Quelquefois même, c'est l'examen micrographique des crachats qui révèle la présence des crachats. Le point de départ hépatique ou pulmonaire du kyste est également difficile à fixer, et cependant le mode d'intervention peut dépendre de cette localisation. Tout récemment je n'ai pu faire préciser par mes collègues le siège d'un de ces kystes, et la radiographie est restée insuffisante, le kyste n'étant pas suppuré. Ces collections abandonnées à elles-mêmes augmentent de volume, s'ouvrent dans les bronches ou dans la plèvre, s'infectent et tuent les malades dans plus de 50 pour 100 des cas.

Un kyste au début, non suppuré et non ouvert dans les bronches, est généralement méconnu. Nous nous attaquons quelquefois à une cavité non suppurée, mais ouverte dans les bronches; en général, le kyste est suppuré et communique avec les bronches, c'est un véritable abcès qu'il nous faut ouvrir.

La ponction simple, ou suivie d'injection de sublimé, et l'incision ont été mises en parallèle. La ponction est aujourd'hui une méthode jugée, elle est infidèle et dangereuse. Elle donne à peine 25 pour 100 de guérisons, mais, par contre, la moitié des malades ainsi traités sont morts rapidement après cette intervention. La pneumotomie, dont nous avons rassemblé 61 faits, a été suivie de guérison dans 55 cas, soit 90,1 pour 100: il est inutile d'insister sur ses avan-

[1]) Bayer, in „Cent. f. Chirurg.", 1897, p. 37.

tages. Les accidents opératoires ont été très rares, la plupart des pneumotomies se sont adressées à des kystes suppurés, des adhérences pleurales existaient presque toujours. Quelques kystes non suppurés siègeant en plein parenchyme, comme nous en avons publié un cas [1]), ont donné lieu pendant l'opération à la production d'un pneumothorax. La thérapeutique de cette lésion est vraiment trop nettement établie aujourd'hui pour que je m'y attarde devant vous.

IV.

Tuberculose.

Il en est tout autrement de la tuberculose pulmonaire qui relie par son évolution la chirurgie aseptique aux interventions pour suppuration. De toutes les maladies infectieuses, elle est la plus rebelle à la thérapeutique et même à la prophylaxie. Toute la série, et la liste en est longue, des médications ou des spécifiques proposés contre cette redoutable affection ont échoué avec une continuité vraiment désespérante. Ce n'est pas que de nombreux malades ne tolèrent ou même ne guérissent leurs lésions, mais la mort par généralisation ou extension progressive en est encore la terminaison la plus fréquente. Devant de pareils faits, la chirurgie avait le droit de proposer son assistance. Les procédés modernes et les perfectionnements de la technique opératoire justifiaient cette proposition. Ces essais ont été d'ailleurs limités, et les déconvenues si fréquentes, les assauts si souvent repoussés dans l'attaque de cette maladie, n'étaient pour nous que de médiocres encouragements.

La tuberculose pulmonaire est une manifestation locale rarement limitée et circonscrite, accompagnée de troubles généraux et d'autres déterminations locales qui souvent commandent la situation.

La localisation primitive de la tuberculose à son début sous forme de noyaux, son évolution envahissante et destructive sans manifestations générales infectieuses, la range dans le cadre des processus néoplasiques. A la période d'excavation, elle se rapproche au contraire des septicémies pulmonaires, mais l'état et la structure des parois de la caverne, leur part active et capitale dans la marche progressive des lésions les en éloignent et leur imposent une place spéciale, bien distincte, et une thérapeutique bien différente de celle des suppurations. C'est le contenu de la cavité qui nécessite l'intervention dans les suppurations pulmonaires; c'est, sauf rares exceptions, le contenant, c'est-à-dire la paroi de la caverne tuberculeuse qui doit être l'objet et le but de notre intervention; or, l'évacuation d'un foyer est autrement simple que la destruction d'une paroi. A cette différence capitale dans l'indication opératoire correspondra une différence absolue dans les résultats thérapeutiques.

A notre point de vue, la première question est de savoir s'il existe dans l'histoire anatomo-pathologique ou clinique de la tuberculose du poumon des lésions ou des accidents justiciables des procédés chirurgicaux. A cette première question, la réponse est difficile. Il semble

[1]) Tuffier. Congrès français de chirurgie, 1896, p. 389.

que tout ait été dit sur cette maladie, et cependant il y aurait beaucoup à chercher encore pour établir l'utilité, la nécessité ou l'impuissance de la chirurgie. Là, comme dans toutes les nouvelles conquêtes chirurgicales, une revision anatomique et des notions précises d'anatomie pathologique s'imposent. La chirurgie de l'utérus, du foie ou du rein n'a-t-elle pas bouleversé les notions autrefois admises?

En dehors de toute complication telle qu'une hémoptysie ou un pneumothorax, la tuberculose pulmonaire a été attaquée à deux périodes absolument distinctes: au début, alors qu'il existe un simple noyau tuberculeux; plus tard, à la période d'excavation. Le but thérapeutique, la technique opératoire sont complètement différents dans ces deux cas. Au début, c'est à une néoplasie semblable, à une véritable tumeur que nous nous adressons, son extirpation est notre but, la lésion est justicitable de la pneumectomie. La caverne tuberculeuse, trop étendue, trop incertaine dans ses limites, ne relève plus que de l'incision pure et simple: la pneumotomie, suivie d'un traitement approprié de ses parois. Dans le premier cas, le traitement aurait la prétention d'être curatif, dans le second il est palliatif, et de l'idée que chaque chirurgien s'est fait de l'obstacle naturel à la guérison de la caverne sont nés une indication et un procédé opératoire appropriés.

1.

L'éradication des noyaux primitifs, la pneumectomie dans certains cas exceptionnels de tuberculose pulmonaire, est-elle possible? Si l'ablation du sommet du poumon est une opération abordable, est-elle justifiée par l'anatomie pathologique? La résection de la partie supérieure du poumon rentre dans le cadre des pneumectomies pour tumeurs. Bien que la lésion soit infectieuse, elle n'est pas septique au sens chirurgical du mot. Expérimentalement Gluck [1]) et Schmidt [2]) avaient montré la possibilité de cette résection sur des poumons sains, Biondi [3]) l'avait réalisée sur des poumons rendus artificiellement tuberculeux. Cliniquement nous ne connaissons que deux opérations (Tuffier [4]), Lawson [5])) pratiquées chez l'homme de propos délibéré, dans de telles conditions et suivies de guérison [6]). Du côte opératoire pas de difficultés. Mais en matière de tuberculose pulmonaire, bien des constatations anatomo-pathologiques nous manquent. La tuberculose débute-t-elle toujours par un seul des sommets? Quelle forme affectent les premiers dépôts tuberculeux? sont-ils circonscrits ou diffus? Dans quelle étendue l'aire suspecte entoure-t-elle le noyau primordial et seul appréciable, non seulement par l'auscultation et la percussion, mais encore par la palpation directe, seul élément d'appréciation pendant

---

[1]) Gluck, in „Berliner klin. Woch.", 1884, p. 645

[2]) Schmidt, in „Berliner klin. Woch.", 1881, p. 787.

[3]) Biondi, in „J. internaz. d. Sc. med.", 1882, t. IV, p. 759, et 1883, t. V. p. 248 et 417.

[4]) Tuffier, in „Semaine médicale", 1891, p. 202.

[5]) Lawson, in „Brit. M. J.", 1893, t. I, p. 1152.

[6]) Doyen (Congrès de chirurgie, 1895, p. 105) a pratiqué aussi avec succès la résection d'une portion d'un lobe pulmonaire au cours d'une résection costale chez un enfant de dix ans, mais a rapporté le fait sans détails.

l'opération? Quel rôle joue l'adénopathie bronchique concomitante? Comment la bacillose se propage-t-elle, et quels sont les éléments de cette propagation? Est-ce le support osseux empêchant l'affaissement du poumon? Est-ce la mobilité de l'organe ou l'aspiration bronchique qui entretiennent ou facilitent l'extension du processus? Une réponse précise à tous ces éléments fait encore défaut. Nous savons quelle importance acquièrent les infections surajoutées, mais la virulence même des processus primitifs et le terrain sur lequel ils évoluent doivent jouer ici un rôle capital. Avant que réponse soit faite à toutes ces données et que les desiderata scientifiques soient comblés, et ils le seront certainement, la chirurgie a fait ses essais et je suis en bonne posture pour le reconnaître, puisque je me suis engagé dans cette voie. Je vous devais la citation de ces lacunes qui m'ont frappé, mais je n'oublie pas que je ne dois donner ici que l'écho de vos travaux sur cette question.

En somme, la reconnaissance scientifique de nos interventions ne peut être donnée définitivement que par l'anatomie pathologique ou les résultats de nos opérations. Malheureusement, les documents anatomiques établissant l'étendue et la distribution de cette lésion au début nous font encore défaut. Le résultat de nos opérations est favorable puisque nos malades n'ont pas de récidive, et l'un plus de six ans après la pneumectomie, mais leur nombre est trop restreint pour en tirer une conclusion.

L'obstacle qui pèse le plus lourdement sur ces essais chirurgicaux réside dans les difficultés du diagnostic de la tuberculose et de ses limites. Je n'insisterai pas sur cette question toute médicale, et les nombreuses erreurs que la percussion et l'auscultation ont laissé commettre dans la gangrène et les abcès pulmonaires ne permettent pas de douter qu'elles puissent être mises en défaut ici. Mais d'autre part, les perfectionnements quotidiens de l'exploration physique, la phonendoscopie, la radiographie permettent d'espérer à bref délai une clairvoyance plus marquée. Nous n'avons actuellement pour nous guider pendant l'opération que l'exploration digitale, le palper du poumon. L'expérience de chaque jour nous prouve que les noyaux tuberculeux sont facilement perçus, la consistance du poumon est vraiment si spéciale que nous reconnaissons à chaque instant pendant une autopsie des indurations de ce genre. Il est évident que cette palpation n'est qu'un élément d'appréciation grossier, et il nous faudrait savoir si elle correspond à toute l'étendue du tissu envahi. La coupe du tissu induré nous montre bien que les lésions correspondent assez exactement aux renseignements donnés par le toucher. Mais existe-t-il à ce moment autour de ce noyau une zone suspecte non appréciable? et si elle existe, quelle est l'étendue de cette lésion larvée? Il est certain que des infiltrations bacillaires peuvent s'étendre au loin; je ne connais aucune recherche positive à cet égard, et je crains bien qu'il en soit de ces lésions comme de tous ces processus envahissants que nous attaquons. Mais de ce que nous ne sommes pas renseignés sur l'infiltration éloignée, larvée et inappréciable à l'œil nu, d'une tuberculose locale quelconque ou d'un cancer, nous ne l'attaquons pas moins dans les limites reconnues convenables.

Les premières pneumectomies pour tuberculoses chez l'homme n'ont donné que des résultats opératoires bien peu encourageants, mais qui méritent discussion. Je les ai consciencieusement analysées et le fruit de cette compilation m'éloigne des résultats publiés.

La première en date serait l'observation de Block[1]) qui aurait perdu son opérée a la suite d'une résection en une seule séance des deux sommets, et le désespoir de cet échec l'aurait conduit au suicide. Nous ne possédons pas l'observation détaillée de cette malade, mais Walton, qui envoya ce fait-divers, de Berlin, aux éditeurs du „Boston medical and surgical Journal," nous dit que l'examen médico-légal montra que la malade n'était pas tuberculeuse.

Ruggi[2]), en 1883, a opéré deux tuberculoses dans des conditions déplorables et bien faites pour charger une statistique naissante.

Sa première opérée, âgée de 30 ans et bacillaire depuis 3 ans, avait une synovite fongueuse du genou, une tuberculose intestinale et une caverne du volume du poing au sommet droit, le poumon gauche paraissait intact. La résection des deuxième et troisième côtes fait déchirer la cavité qui est enlevée en partie et curettée pour le reste. On laisse douze pinces dans la plaie, l'opération dure deux heures et quart et la malade succombe au neuvième jour.

Le second malade, âgé de 32 ans, est atteint d'hémoptysies répétées et d'une tuberculose datant d'un an, bien localisée au sommet droit. On fait de même la résection costale, mais il est impossible de détacher seulement le poumon de la plèvre pariétale et Ruggi est obligé d'abandonner l'opération commencée „con tanta fiducia". Le malade mourut 30 heures après; il est vrai qu'il voulait se suicider avant l'opération et qu'il refusa toute espèce d'alimentation et de soins après l'intervention[3]).

Si ces faits sont loin d'être encourageants, le simple résumé qui précède montre qu'ils se prêtaient peu à de telles tentatives. La tuberculose était avancée, les lésions étendues, et personne n'aurait, je crois, aujourd'hui, la témérité de prétendre à une éradication dans de pareilles circonstances. La relation de ces essais m'était connue, alors que prosecteur, j'étudiais anatomiquement la possibilité d'aborder le sommet du poumon. Le but que je me suis proposé était tout autre, c'était l'ablation de la tuberculose au début, l'exérèse d'un noyau tuberculeux reconnu unique et unilatéral, sans trace d'autre localisation du mal. J'avais été frappé de la facilité avec laquelle j'avais exploré le sommet du poumon dans une opération de hernie pulmonaire dont j'ai précédemment parlé (p. 17); j'eus l'occasion de pratiquer, en avril 1891, l'opération suivante.

Il s'agissait d'un jeune homme de 22 ans atteint de tuberculose acquise limitée au sommet droit; je pratiquai une incision parallèle au deuxième espace intercostal, aboutissant à 2 centimètres du sternum, au niveau de la mammaire interne. Le grand pectoral et les intercostaux incisés et réclinés, je décolle la plèvre pariétale, le décollement est pénible en dedans, facile au contraire au dehors. Une fois ce décollement terminé, j'ai nettement senti l'induration du sommet de l'organe et j'ai pu préciser son étendue. Passant le doigt derrière le sommet du poumon, j'ai saisi l'organe avec une pince spéciale qui ménage la friabilité du tissu et je l'ai amené au dehors déchirant ainsi la plèvre pariétale et ne laissant pénétrer qu'une petite quantité d'air dans la plèvre qui faisait collerette autour du poumon. Il n'y avait

[1]) Block, chez Walton, in „Boston M. and S. J.," 1883, t. CVIII, p. 261.

[2]) Ruggi, La tecnica della pneumectomia, Milano, 1885.

[3]) Krœnlein, cité comme auteur de deux pneumectomies pour tuberculose avec issue fatale, n'a jamais pratiqué d'opération de ce genre. Après de vains efforts pour retrouver le texte de ces observations qui, d'ailleurs, paraissaient peu conformes aux idées précédemment exprimées par ce chirurgien („Berliner klin. Woch.", 1884, p. 129), j'ai reçu de mon collègue de Zurich une lettre confirmant mon opinion à cet égard.

pas trace d'adhérences entre les deux feuillets de la séreuse. Je passai au-dessous de ma pince un fil de soie plate qui me permit de faire une ligature en chaine à 6 centimètres au-dessous du sommet et à 2 centimètres au delà de la portion infiltrée. La ligature serrée, je fixai le pédicule au périoste de la face interne de la deuxième côte, puis je reconstituai les plans anatomiques de la région par des sutures. Pendant l'opération qui a duré 35 minutes, la respiration n'a pas été troublée un seul instant, les suites ont été aussi bénignes que possible, la température n'a pas dépassé 37°,5; à l'auscultation, le sixième jour, on constate simplement un affaiblissement du murmure vésiculaire en haut. Le malade est présenté guéri à la société de chirurgie le 13 mai 1891, et au Congrès de chirurgie en 1895. Son état local et général sont encore parfaits. Le sommet enlevé mesure 5 centimètres de hauteur, il contient une nodosité tuberculeuse de la grosseur d'une noisette, autour de ce noyau siègent des tubercules disséminés. L'examen pratiqué par le professeur Cornil ne permet aucun doute sur la nature tuberculeuse de la lésion.

En 1893, Lowson[1]) réséqua également le sommet du poumon droit chez une malade âgée de 34 ans, dont la tuberculose remontait à 13 mois. Les signes généraux: amaigrissement, sueurs nocturnes, hémoptysies, fièvre vespérale fréquente, accompagnés de signes stéthoscopiques bien nettement localisés au sommet droit, firent décider une intervention. Une incision horizontale parallèle à la deuxième côte, sur laquelle vint se terminer en dedans une incision verticale de 2 centimètres de longueur, découvrit les deuxième et troisième côtes qui furent réséquées. Production d'un pneumothorax par insufflation d'air chaud dans la cavité pleurale, mais le poumon est adhérent à la plèvre pariétale et, celle-ci ouverte, on dut décoller les adhérences. Une double ligature en chaine est passée sur le sommet et l'on résèque un fragment pulmonaire du volume de la moitié du poing. La palpation, du reste, du poumon démontra qu'il n'existait pas d'autre foyer. La respiration ne fut troublée en aucune manière pendant l'opération. Guérison opératoire, sans incident pendant les premiers jours, mais 4 semaines après l'opération, on dut inciser la cicatrice pour donner issue à un hémopyothorax circonscrit, qui retarda la guérison.

Enfin, M. Doyen[2]) „extirpa chez un enfant d'une dizaine d'années, après résection costale pour tuberculose, une certaine étendue d'un lobe pulmonaire. Cet enfant est guéri depuis plus de 2 ans et ne présente aucune autre lésion tuberculeuse".

Ces diverses tentatives n'ont guère été approuvées par nos collègues, si j'en excepte Roswell Park[3]). On leur a opposé la diffusion primitive des lésions que l'anatomie pathologique n'a pas encore prouvée, la cure médicale très fréquente et l'impossibilité du diagnostic exact. Je ne désespère pas de voir nos collègues revenir sur leur „ostracisme" et accepter la pneumectomie devenue bénigne pour certaines formes bien spéciales de tuberculose pulmonaire, véritables tuberculoses locales au début.

2.

Les opérations dirigées contre les cavernes tuberculeuses sont d'ordre tout différent. Ici les lésions sont diffuses, irrégulières, anfractueuses; le parenchyme est envahi dans une étendue considérable. Il ne peut être question d'enlever tout le foyer, la tentative malheureuse de Ruggi le prouve; on ne peut songer qu'à l'évacuer, à détruire sa paroi et à provoquer sa cicatrisation. Une caverne tuberculeuse est formée d'une paroi irrégulière, indurée, siège des tubercules en voie d'activité, et d'un contenu purulent, résultat de la fonte des noyaux tuberculeux et contenant, outre la bacille de Koch, les microbes de la suppuration. Chacun des éléments constituants de cette caverne a été regardé comme

---

1) Lowson, in „Brit. M. J." t. I. p. 1152.
2) Doyen, Congrès français de chirurgie, 1895, p. 105.
3) Roswell Park, in „Annals of Surgery", 1887, t. I, p. 385.

l'élément actif et principal empêchant la guérison, et a été attaqué comme tel. Les uns voient dans la rétention purulente la cause des accidents septiques et l'élément de propagation principal des lésions. Ils proposent l'incision et le drainage du foyer, la pneumotomie. Les autres regardent la paroi de la caverne comme l'élément dangereux, et veulent la détruire au fer rouge ou la limiter dans son extension, l'étouffer dans une zone scléreuse, difficilement franchissable, provoquée par les cautérisations chimiques ou ignées. D'autres enfin, dominés par l'idée d'infection bacillaire, attaquent avec ou sans incision le foyer et prétendent tuer les germes morbigènes ou neutraliser leur action par un pansement approprié. Enfin, la rigidité même des parois de cette caverne, les adhérences de sa coque à la paroi thoracique dans une région aussi peu malléable que le dôme costal constituent pour certains l'obstacle principal à sa cicatrisation. Ne voyons-nous pas dans toute destruction du parenchyme pulmonaire la paroi du thorax s'affaisser, le diaphragme remonter, le tissu pulmonaire sain s'hypertrophier pour combler cette perte de substance? Les cicatrices du poumon ne témoignent-elles pas, par leur forme, de cette tendance à la réplétion, à l'adaptation du contenant et du contenu thoracique, seul mode de guérison? Dès lors, si les parois d'une caverne tuberculeuse sont ainsi maintenues écartées et si leur surface interne n'a qu'une faible tendance à bourgeonner, elles ne pourront se combler, se cicatriser et guérir. La conclusion s'impose: supprimons la paroi costale, réséquons les côtes, permettons aux poumons de s'affaisser et la caverne se comblera. Bien mieux encore, immobilisons l'organe et comprimons les côtes inférieures, le parenchyme pulmonaire refoulé tendra à compler la caverne. De là est née la thoracoplastie.

Toutes ces conceptions ont donc donné naissance à des applications pratiques que nous pouvons grouper sous trois chefs: les injections parenchymateuses, la pneumotomie, la thoracoplastie ou résection costale.

Les injections intra-parenchymateuses faites avec une seringue de Pravaz ont été préconisées dès 1872 par Mosler[1]) et en 1873, W. Koch[2]) en a fait une étude expérimentale à laquelle on a peu ajouté. Il démontrait que l'acupuncture simple et répétée transformait le tissu pulmonaire en tissu fibreux. Mais il fallait de nombreuses ponctions pour obtenir un noyau volumineux; au contraire, avec une injection de 5 à 10 gouttes de teinture d'iode iodurée au titre variant de 1 à 5 pour 100, on obtenait un résultat beaucoup plus rapide et sans plus de dangers. En 1874, Pepper[3]) publie deux mémoires sur ce même sujet et montre l'innocuité des injections iodées chez l'homme. Ces essais ne furent pas approuvés. Le professeur Lannelongue[4]) a essayé les injections sclérogènes autour du foyer morbide espérant

[1]) Mosler, Ueber Lungen-Chirurgie. Wiesbaden, 1883, et „Berliner klin. Woch.", 1875, p. 43.

[2]) W. Koch, in „Archiv. f. klin. Chir.", 1873, t. XV, p. 706, et „Berlin. klin. Woch.", 1874, p. 194.

[3]) Pepper, in „Am. J. of Med. Scien.", 1874, t. LXVII et LXVIII, p. 313, et „Philadelphia Med. Times", 1874 (16 mars).

[4]) Lannelongue. Acad. de médecine, 7 juillet 1891.—Méthode de transformation des produits tuberculeux. Paris, 1891 (Masson), pp. 8-22-48 et 49.

limiter ainsi le processus, les résultats sont encore trop peu nombreux pour être utilisés.

Mosler, en 1873, faisait une ponction dans la caverne avec un gros trocart et laissait à demeure la canule métallique, puis agrandissant le trajet au moyen d'une pince à pansement, il plaçait et laissait un drain à travers lequel il injectait du permanganate de potasse, de l'acide phénique ou de la teinture d'iode, le tout dans le but de désinfecter et de drainer le foyer. C'était, en somme, une timide et insuffisante pneumotomie. Plus tard, il en vint à l'incision de la caverne telle que tous les chirurgiens la pratiquent.

La pneumotomie appliquée aux cavernes tuberculeuses est une opération dont la simplicité est engageante [1]. Généralement, les signes cavitaires sont assez nets pour permettre de se passer d'une ponction exploratrice. Une incision plus ou moins longue de l'espace intercostal, correspondant à la limite inférieure de la caverne, conduit avec ou sans

Cavernes tuberculeuses.

Résultats opératoires.

Pneumotomie	Guérisons	13	26 (50%)
	Morts	13	
Ponctions	Guérison	1	1
	Mort	0	
Thoracoplastie sans ouverture de la caverne.	Guérisons	2	3
	Mort	1	
Incisions d'abcès superficiels en communication avec des cavités pulmonaires.	Guérisons	4	5
	Mort	1	
			35

résection d'une côte, sur un tissu induré qui manque tout à coup sous le doigt et permet de pénétrer dans une cavité, en général anfractueuse et irrégulière, contenant des débris puriformes; un tamponnement antiseptique et un drainage consécutif, voilà toute l'opération. Dans les cas favorables, l'état général s'améliore rapidement, la toux et l'expectoration diminuent et la caverne peut même se cicatriser complètement, mais bien souvent il persiste une fistule. En général, la pneumotomie n'est que le premier temps, qu'une opération préliminaire, permettant d'attaquer les lésions à ciel ouvert par le fer rouge, les pulvérisations iodées et phéniquées, l'iodoforme, le sublimé, l'huile d'eucalyptus, „le chlorin gas", le chlorure de zinc; Sonnenburg [2]) y ajouta les injections de la 1-re tuberculine de Koch en 1891. Les dangers opératoires ne constituent pas la vraie pierre d'achoppement de la pneumotomie, mais c'est la faible teneur en résultats favorables qui nous éloigne de cette pratique. Les observations méritent une analyse sérieuse, car nous voyons que dans la plupart des cas les malades opérés étaient voués à une mort prochaine, et que l'opération n'a pas beaucoup plus abrégé leurs jours qu'elle ne pouvait leur servir.

---

[1]) Poirier & Jonnesco. Congrès de la tuberculose, 1891, p. 590.
[2]) Sonnenburg. 21-e Congrès de la Société allem. de chirurgie, 1891.

Causes de la mort.

Obs. 1.— Mort au 6-e jour. Pneumothorax partiel.
„ 3.— „ 20-e jour. Petites cavités ouvertes, grosse cavité située en arrière non ouverte. Tuberculose de l'autre sommet.
„ 4.— „ 45-e jour. Tuberculose miliaire aiguë généralisée.
„ 5.— „ 3-e mois. Cavité ouverte sans tendance à la cicatrisation.
„ 6.— „ qq. j. apr. Hémoptysie.
„ 8.— „ 1 m. apr. Pas de cavités ouvertes, infiltration tuberculeuse du sommet.
„ 14.— „ 14-e jour. Grande cavité non ouverte.
„ 16.— „ 7-e jour. Tuberculose bilatérale.
„ 17.— „ 8-e jour. Hémorragie (l'autopsie n'a pas été faite).
„ 18.— „ 24-e jour. Cachexie (l'autopsie n'a pas été faite).
„ 22.— „ 7-e sem. Pneumothorax pendant l'opération (pas d'autopsie).
„ 23.— „ 15-e jour. Tuberculose bilatérale.
„ 27.— „ 24 heures. Collapsus.

Tous ceux qui admettent la pneumotomie dans les cavernes tuberculeuses donnent comme condition indispensable du succès, la localisation de l'affection, l'absence de signes de généralisation tuberculeuse. Nous voyons au contraire qu'à l'autopsie des opérés qui ont succombé rapidement après l'intervention on rencontra plusieurs fois (obs. 3, 8, 14) des cavernes multiples dont une seule avait été ouverte et souvent aussi des lésions bilatérales ou éloignées (obs. 4, 16, 23). Le diagnostic n'est d'ailleurs pas aussi facile qu'on semble le croire, et au lieu d'une grande cavité, le chirurgien a parfois rencontré une série de petites cavernes au milieu desquelles la pneumotomie a été insuffisante. Les adhérences pleurales manquent ou sont insuffisantes dans les cavernes tuberculeuses, comme dans les autres suppurations pulmonaires (6 cas sur 29), et trois fois cette absence d'adhérences au niveau de l'incision ou de la ponction créa de sérieux ennuis à l'opérateur (obs. 7, 22, 24).

Dans l'appréciation des résultats définitifs, il faudrait tenir compte de la forme préopératoire, de la tendance naturelle de la bacillose, de la durée des accidents, du traitement employé avant l'opération. Tous ces éléments sont nécessaires à l'établissement d'une statistique véritablement scientifique, mais ils font bien souvent défaut dans les observations. Nous sommes toujours insuffisamment renseignés sur les accidents, les symptômes prédominants qui ont fait décider l'intervention. Quoi qu'il en soit, sur les 13 survivants de la pneumotomie [1])

[1]) Résultats éloignés de la pneumotomie dans les cavernes tuberculeuses:

Obs. 2.—15 jours après l'opération le malade était incomplètement guéri.
„ 7.—Opéré reste guéri pendant 3 ans, mort à cette époque de tuberculose généralisée.
„ 9.—Mort 3 mois après. Amélioration passagère.
„ 10.—Persistance d'une fistule.
„ 11.—La tuberculose continue à évoluer, mort 2 ans après l'opération.
„ 12.—Quelques semaines après l'opération l'état du malade était beaucoup amélioré.
„ 13.—Amélioration notable pendant quelques mois.
„ 15.—Amélioration temporaire, rechute quelques mois après.
„ 19.—Guérison maintenue au bout de 5 ans, pas de fistule.
„ 20.—Aucune amélioration.
„ 21.—Aucune amélioration.
„ 24.—Amélioration: suivi 1 mois.
„ 25.—Amélioration: suivi 1 mois.
„ 26.—Amélioration: suivi 4 mois.

un seul est resté indemne 5 ans (obs. 19) et à cette époque il était encore en bonne santé n'ayant conservé aucun trajet fistuleux. Un autre malade (obs. 7), après avoir rapidement cicatrisé sa caverne incisée, demeura guéri plus de 2 ans; malheureusement, au cours de la troisième année, il fut emporté par une tuberculose généralisée. Dans tous les autres cas les malades, suivis quelques mois à peine, sont comptés: les uns comme améliorés, sans plus de détails, les autres comme n'ayant retiré aucun bénéfice de l'opération. Ici encore nous faisons appel à des observations précises et bien détaillées et nous ne pouvons tirer actuellement qu'une conclusion: c'est que la chirurgie doit être circonspecte à l'égard des cavernes tuberculeuses. Il est nécessaire qu'elle précise ses indications, car le drainage pur et simple d'une cavité pulmonaire tuberculeuse n'est pas plus efficace ici que dans toute autre collection tuberculeuse d'ordre chirurgical, et il semble que les seuls accidents septiques peuvent bénéficier de cette intervention. Quant à la pneumotomie suivie de cautérisations, ses résultats ne paraissent pas supérieurs à ceux de la simple incision.

Ces faits si peu précis et si peu encourageants ont poussé quelques chirurgiens dans une autre voie. Lorsqu'une caverne se maintient béante, alors que ses parois semblent fibreuses, dépourvues d'éléments actifs, n'ayant plus guère de tuberculeux que l'origine, il semble vraiment que l'obstacle à la guérison réside dans le maintien de cette béance, et que si les parois pouvaient ce rapprocher, le processus de cicatrisation s'effectuerait. Si vous ajoutez à cela que les faits cliniques prouvent que la compression pulmonaire amène un arrêt dans l'évolution de la tuberculose, arrêt qui peut être prolongé sinon définitif, vous comprendrez que la chirurgie se soit dirigée de ce côté. Les améliorations consécutives à un pneumothorax, à une pleurésie sèche ne peuvent être réalisées chirurgicalement, mais l'affaissement du poumon qui en est la conséquence peut être obtenue par le désossement de la cage thoracique au niveau de la caverne. Déjà en 1885, De Cérenville l'avait exécuté, Quincke dans un cas de bronchiectasie, puis Bier, Spengler y ont eu recours. La technique est très simple et consiste dans une thoracoplastie de dimensions égales ou supérieures à celle de la cavité. La première côte à cause de son dangereux voisinage vasculaire ne sera qu'amincie, les deuxième et troisième côtes sont réséquées, et leur périoste est détruit dans l'étendue de 2 ou 3 centimètres en un point correspondant au milieu de la résection. Les parties molles sont suturées, un pansement solide empêche toute hernie du poumon pendant les quintes de toux.

Les faits sont bien peu nombreux (3 obs.) pour permettre une appréciation définitive du procédé.

Le malade de De Cérenville, tuberculeux depuis 4 ans, succombe 45 jours après l'opération aux suites d'une bacillose miliaire aiguë. L'opérée de Spengler, dont le sommet gauche fut ainsi traité, restait guérie 7 mois après, mais le sommet droit qui était également atteint et auquel on n'avait pas touché présentait la même amélioration. Le fait le plus probant est celui de Bier qui, ayant à traiter pour des hémoptysies graves, subintrantes dues à une caverne spacieuse du sommet droit, un jeune homme de 26 ans, tuberculeux depuis 4 ans, réséqua les deuxième et troisième côtes, depuis la coracoïde jusqu'au sternum, sans détruire le périoste et sans ouvrir la caverne. La guérison opératoire se fit en 10 jours et le résultat

thérapeutique fut non moins parfait. Le thorax se déprima à ce niveau; les symptômes cavitaires ainsi que la toux et l'expectoration diminuèrent les forces et le poids du corps augmenta. Mais 10 mois après, le malade eut de nouveau une légère hémoptysie, au onzième mois on retrouvait des signes cavitaires, le thorax avait repris sa forme, car les côtes s'étaient régénérées. Une nouvelle résection étendue aux deuxième, troisième, quatrième et cinquième côtes, avec ouverture de la caverne, fut suivie de mort par emphysème sous-cutané et asphyxie. L'autopsie montra 2 cavernes: l'une ancienne, fibreuse, guérie partiellement par la première opération, et une nouvelle excavation récente attestait l'efficacité de la thoracoplastie dans l'affaissement d'une caverne, mais son impuissance à limiter le processus envahissant.

Cet affaissement de la caverne, cette coalescence de ses parois comme mode de guérison ont fait naître une idée au moins ingénieuse due à Stuart Tiday [1]). Puisque le but à remplir est de comprimer le sommet du poumon, ne peut-on arriver au même résultat sans désosser la cage thoracique? Sa base au voisinage du diaphragme est compressible et, comme telle, réductible; si nous pouvions maintenir cette partie à son maximum de rétraction, le poumon, ne pouvant fuir de ce côté, ne pourrait évoluer que vers son sommet. L'auteur pense résoudre en pratique cette difficulté de la façon suivante. Il fait faire à son malade une forte expiration et, à ce moment, il emprisonne toute la base du thorax du côté correspondant à la lésion au moyen de bandelettes de diachylum qui limitent absolument son expansion. Le poumon ainsi bridé en bas ne pourrait trouver d'espace libre que vers son sommet, d'où l'affaissement de la cavité et l'immobilité partielle du côte malade. Je crois difficilement à l'affaissement d'une cavité, dont les parois sont si épaisses et si indurées, par cette compression à distance, mais cet essai inoffensif est basé sur 7 observations et méritait ici cette mention.

Tels sont les faits publiés; ils paraissent montrer que dans les cas de cavernes tuberculeuses à paroi stérile la thoracoplastie favorise la cicatrisation des foyers et met les malades à l'abri des infections secondaires avec rétention dont toute cavité pulmonaire peut être l'objet; mais je ne vois pas bien pourquoi à cette résection étendue on ne oindrait pas l'ouverture et la destruction de cette paroi elle-même.

3.

A côté de ces procédés opératoires destinés à combattre le foyer primitif et originel de la bacillose du poumon, il en est d'autres qui s'adressent à des accidents secondaires: l'hémoptysie, le pneumothorax, les abcès voisins ou éloignés.

L'idée d'arrêter une hémoptysie très abondante par la création d'un pneumothorax qui amène le collapsus total du poumon est ancienne, je l'ai retrouvée dans Chassaignac. Cayley [2]) l'a mise en pratique et son malade succomba 5 jours après d'une syncope, sans que l'opération ait paru influencer la marche des hémoptysies. Si hémorragie est due à la rupture d'un gros vaisseau dans une tuberculose au début et bien localisée, l'action directe par l'ablation, la thoracoplastie ou le décollement pleuropariétal à ciel ouvert serait peut-être préférable.

L'intervention dans le pneumothorax tuberculeux simple a été

---

[1]) Stuart Tiday, in „Brit. M. J.", 1896, p. 721, t. I.
[2]) Cayley, in „Brit. M. J.", 1885, t. I, p. 991.

tentée dans quelques cas pour fermer la fistule pulmonaire [1]). Ces faits rentrent dans le cadre de la chirurgie pleurale, la suture pulmonaire n'a été que l'accessoire d'une opération d'Estlander pour pyopneumothorax tuberculeux. D'ailleurs, les médecins sont très divisés sur la gravité, la bénignité ou même l'utilité du pneumothorax dans la tuberculose pulmonaire et je ne me crois pas permis d'aborder cette question si complexe.

Quant aux abcès pulmonaires circonvoisins ou éloignés en communication avec des cavités pulmonaires tuberculeuses, nous en avons rassemblé 5 observations les résultats ont été favorables dans quatre cas. L'opération a consisté dans une simple incision cutanée, dans un cas au niveau de la paroi axillaire.

Pour la chirurgie, comme pour la médecine, l'attaque de la tuberculose pulmonaire est loin d'être une question jugée, nous sommes encore à une période d'essai et une formule générale ne peut être adoptée. Les formes infinies, aussi nombreuses que les tuberculeux eux-mêmes, donnent lieu à des indications thérapeutiques variables, au nombre desquelles l'intervention chirurgicale trouvera sa place et ses indications. C'est à la précision du diagnostic, à l'évolution clinique et aux recherches anatomo-pathologiques, de localiser exactement l'étendue appréciable des lésions, de noter les allures du processus morbide et d'examiner le siège et la diffusion du bacille pour nous donner une base scientifique d'intervention. Actuellement, les injections caustiques intra-parenchymateuses dirigées contre l'infection n'ont donné que de médiocres résultats et la limitation des processus par une zone sclérogène est encore à l'étude. La résection des parties envahies au début de la maladie dans des cas d'unicité des foyers a donné des succès qui ne permettent pas de condamner cette méthode. L'incision et la cautérisation des cavernes tuberculeuses ont été pratiquées sans un discernement suffisant. Dans le but de remédier à des accidents septiques de rétention, elles paraissent acceptables, mais dirigées contre le processus envahissant elles sont insuffisantes. Les thoracoplasties sont indiquées dans les cavernes anciennes, momifiées, à parois stériles, cavernes susceptibles de s'infecter secondairement. Les hémoptysies très abondantes paraissent justiciables d'une intervention directe.

V.

Lésions septiques.

Si la chirurgie aseptique est pauvre en documets, très nombreux sont les faits d'intervention chirurgicale pour lésions septiques du poumon: abcès, bronchiectasies, corps étranger, gangrène. Mais, si en général ces variétés pathologiques, d'ordre si différent, sont nettement séparées, souvent elles se succèdent, elles se combinent et se compliquent chez un même malade au point de rendre la clinique et même l'anatomie pathologique incapables de discerner quel a été le point de départ de la maladie ou quelle est sa place nosologique. Aussi

---

[1]) Guermonprez, in „Gaz.des Hôpitaux", 1892, p. 999.—Delorme, Acad. de médecine, 1893, et Congrès de chirurgie, 1895, p. 87.—Delagenière, Congrès de chirurgie, 1895, p. 110.—Gérard-Marchant, ibid., p. 81.—Salomoni, in „Rif. Medica", 1892, p 147, t. VIII.

serait-on tenté d'englober tous ces processus sous le nom de suppurations pulmonaires, comme on dit suppurations pelviennes; on y ajouterait même les pleurésies suppurées interlobaires, comme on ajoute la pelvi-péritonite aux suppurations pelviennes, et on pourrait appuyer cette manière d'envisager la question sur l'unité et l'identité de thérapeutique, sur la communauté des complications prochaines ou métastatiques. Mais cette simplification ne serait qu'apparente et les progrès réels de la question en souffriraient, puisque le pronostic opératoire et les indications nettes de l'intervention varient suivant chacune de ces variétés. D'ailleurs, ne voyons-nous pas quelle précision et quelle sécurité nous avons eues en chirurgie pelvienne, depuis que nous avons su distinguer le siège anatomique des lésions et en faire un élément important dans le choix du procédé opératoire? J'envisagerai donc successivement chacune des principales septicémies pulmonaires et je développerai l'histoire chirurgicale de la gangrène.

Abcès du poumon.—Les abcès du poumon sont des suppurations intra-parenchymateuses enkystées et non gangréneuses, qui ne deviennent d'ordre chirurgical que si elles acquièrent un certain volume. Rien n'est plus confus que leur histoire prise dans les observations publiées; on a groupé toutes les suppurations pleuro-pulmonaires d'ordre indéterminé, et on a étiqueté, sous le même chef, des observations absolument disparates. Les anatomo-pathologistes et les cliniciens sont d'un même avis sur l'extrême rareté de cette affection. Le professeur Cornil n'en a jamais vu; des cliniciens de vieille date, comme le professeur Potain, n'en ont jamais observé. Cette rareté ne s'accorde guère avec le nombre considérable d'interventions chirurgicales pour abcès pulmonaires que j'ai rassemblé (49 obs.). Je crois que cette divergence tient à ce que beaucoup de ces prétendus abcès ne sont que des pleurésies interlobaires suppurées métapneumoniqnes. Les observations montrent en effet que le siège des abcès correspond souvent au trajet des scissures. D'autre part, le facteur pathogénique invoqué est bien celui des pleurésies interlobaires, et, quant à leur ouverture dans les bronches, elle est aussi fréquente dans ces pleurésies que dans les abcès proprement dits. Malheureusement, cette explication n'est pas actuellement susceptible d'une démonstration directe, puisque la collection est enkystée dans les deux cas et je suis obligé de n'être ici que l'interprète des faits publiés, en admettant comme telles les observations données sous ce titre: abcès du poumon.

Le plus souvent consécutif à une pneumonie, peut-être à une lymphangite pulmonaire sous-pleurale ou péri-bronchique [1]), souvent à une embolie septique, l'abcès pulmonaire est une collection purulente née et primitivement enkystée dans le parenchyme. Les observations d'intervention opératoire permettent de reconnaître à ces suppurations plusieurs causes dont la notion importera plus tard au pronostic. La pneumonie fibrineuse compte pour près de la moitié des cas (23 sur 49); les embolies septiques dans le cours d'une infection aiguë pour 6 faits sur 49; les corps étrangers des bronches pour 5 cas; enfin, je relève

[1]) Bushnell, in „Am. J. of med. Sc.," 1896, t. CXII, p. 294.

trois observations dans lesquelles des suppurations voisines (abcès du foie, pyélo-néphrite) ont déterminé, avec ou sans effraction, des abcès du poumon.

Rien n'est plus variable que la symtomatologie de ces collections purulentes. La lecture des observations, aussi bien que la description didactique des auteurs donne la même impression de vague, d'incertain, d'obscur. On sent que la limite est mal établie entre une pleurésie enkystée et une collection parenchymateuse. Sur ce terrain mal éclairé, nous n'avons pour guide, lorsque l'abcès n'est pas ouvert, que les signes constants de la suppuration en général et, quand la vomique a eu lieu, les caractères de l'expectoration. Et encore ces signes sont-ils impuissants à nous dire si la collection siège dans la plèvre interlobaire ou dans le poumon! Aussi ne vous étonnerez-vous pas que ceux d'entre nous qui ont eu le courage de formuler un diagnostic ferme ont été trompés bien des fois. On pourrait s'en consoler en disant que la thérapeutique est la même, mais c'est là une marque de découragement que j'aurais mauvaise grâce à approuver. Les signes physiques ne peuvent nous renseigner qu'incomplètement sur ce diagnostic. Mais l'indication opératoire constante a été la fièvre et la présence des signes cavitaires en un point fixe du thorax. La ponction exploratrice a donné lieu à des erreurs du même genre.

Ponctions exploratrices	Ponctions positives......16	28
	— négatives...... 5	
	— multiples...... 7	

Là encore le siège de la lésion est donc souvent difficile à établir et je relève deux cas où l'opération a montré que la collection siégeait plus haut qu'on ne l'avait localisée. Le siège de ces abcès est généralement le lobe inférieur du poumon (80%).

Le traitement opératoire de ces collections comprend la ponction ou la pneumotomie. Il est entendu que je laisse de côté les opérations de pleurésies purulentes dans lesquelles on a ouvert un abcès cortical du poumon ou même simplement élargi son ouverture. Ce sont là des faits de chirurgie pleurale particulièrement favorables, puisque deux tiers des malades ont guéri rapidement.

La ponction ne peut être qu'un palliatif, elle est incertaine dans ses résultats, et je ne puis souscrire à l'opinion de Bushnell [1]) qui, voyant dans la vomique la terminaison naturelle de la maladie, veut que la collection subisse une série de ces évacuations aspiratrices jusqu'à ce qu'elle s'ouvre dans les bronches. Si l'état général du sujet était parfait, une ponction exploratrice, ponction d'attente, serait excusable, mais il faut bien savoir qu'elle n'est pas exempte de danger et que, dans un cas de Lassen elle occasionna une pleurésie purulente.

L'incision pulmonaire précoce est la méthode de choix. Cette pneumotomie est simple, je ne reviendrai donc sur aucun de ses temps. L'incision courbe à convexité inférieure mérite la préférence. Quant à la résection costale, elle est d'étendue variable, suivant la profondeur et l'étendue présumées du foyer. Dix-neuf fois une seule côte réséquée a donné un champ opératoire suffisant et des résections costales mul-

1) Bushnell, in „Am. J. of med. Sc.", 1896, t, CXII, p. 294.

tiples n'ont été nécessaires que dans 9 cas. Je ne crois pas qu'il soit besoin d'ouvrir d'emblée largement le thorax et la plèvre et d'y mettre la main pour aller chercher une lésion facile à trouver. Les adhérences pleurales existaient dans la majorité des cas, mais elles étaient incomplètes quatre fois et 9 fois faisaient totalement défaut. La suture des plèvres fut pratiquée dans 3 cas. Chez 4 autres opérés il se produisit au moment de l'opération un pneumothorax, qui dans deux observations fut partiel et n'occasionna pas d'accidents graves, mais qui dans une troisième rendit l'opération plus laborieuse et hâta le dénouement fatal chez un malade affaibli; il empêcha l'ouverture de la collection purulente dans le cas qui m'est personnel.

Cinq opérations ont été pratiquées en deux temps, trois par le procédé de Quincke: applications réitérées de pâte de chlorure de zinc. Dans un autre cas, on chercha à produire les adhérences par des injections de teinture d'iode, et Neuber, pour produire les adhérences pleurales, fit le tamponnement de l'incision thoracique arrêtée à la plèvre pariétale et attendit cinq jours pour pratiquer la pneumotomie.

Les résultats opératoires ont été les suivants:

Ponctions	6	Guérisons	4
		Morts	2
Incisions	43	Guérisons	33
		Morts	10

L'analyse des causes des 10 insuccès permet seule de tirer de ces chiffres un enseignement sur la gravité de l'opération. Dans 7 cas l'abcès ne fut pas ouvert, 3 de ces malades succombèrent peu après l'opération, et des 4 derniers 1 seul guérit néanmoins; mais chez ce malade une côte avait été réséquée et le retrait de la paroi thoracique suffit à amener la cicatrisation de la cavité pulmonaire déjà ouverte dans les bronches; il s'agissait d'un abcès aigu datant de quelques semaines, et cette guérison n'a pas lieu de nous étonner. Dans deux observations, il persista des signes cavitaires, et un malade succomba ultérieurement à une pleurésie purulente.

Je laisse de côté une incision pratiquée in extremis chez une femme atteinte d'infection puerpérale qui laissa la malade succomber dix heures après et je trouve une mort par pyothorax, par défaut d'adhérences pleurales, une par lésions bilatérales, deux par complications viscérales, abcès du foie et méningite; enfin, 3 malades ont succombé à la septicémie chronique. Les dangers opératoires résident donc dans l'insuffisance du diagnostic précis et l'absence des adhérences pleurales. Le pronostic opératoire varie également suivant l'étiologie des abcès et la date de l'intervention.

Les abcès métastatiques sont d'un pronostic beaucoup plus sévère que les abcès primitifs. Les premiers donnent une mortalité d'un tiers, les seconds d'un quart seulement. De même les abcès aigus opérés de bonne heure ont donné des résultats bien supérieurs à ceux qui ont été ouverts tardivement.

		Nombre d'opérations	Guéris	Morts
Abcès primitifs	Aigus........	18	14	4
	Chroniques...	5	3	2
Abcès par perforation.	Aigus........	1	1	
	Chroniques...	2	2	
Abcès métastatiques..	Aigus........	6	4	2
Abcès consécutifs à une plaie de poitrine.	Chroniques...	2	1	1
Étiologie non indiquée.	Chroniques ...	2	1	1

Les suites opératoires n'ont guère été troublées chez ces opérés. Une seule fois, à la suite d'adhérences insuffisantes, une pleurésie purulente nécessita une pleurotomie. La nécessité de recourir à une nouvelle ouverture de la poche nous montre également l'importance d'un drainage large et prolongé. Les résultats définitifs sont fort intéressants à envisager, suivant l'étiologie et surtout suivant la durée préopératoire de l'affection. La grande majorité des guérisons rapides se rapporte à des abcès aigus d'origine pneumonique dans lesquels la ponction même a donné de bons résultats. Toutes les fois que la guérison s'est fait attendre, au contraire, nous voyons que les opérés présentaient depuis plusieurs années des accidents de suppuration intra-pulmonaire, ou qu'il s'agissait d'abcès pyémiques ou consécutifs à des lésions de voisinage. Enfin, dans les quatre cas où une fistule persistante suivit la pneumotomie, la chronicité de l'affection ne saurait être mise en doute. Il existe alors, autour de la lésion intraparenchymateuse, une coque fibreuse, une zone de sclérose qui met obstacle à la cicatrisation de la cavité pulmonaire. La présence de cette fistule ne paraît pas avoir eu d'influence funeste sur l'état général des malades qui ont été suivis plusieurs années et qui avaient pu reprendre la vie commune. Une large thoracoplastie permettant l'accolement des parois de la caverne serait indiquée dans des cas de ce genre, malgré l'insuccès d'Andrews.

Ces faits portent avec eux leur enseignement. Les dangers opératoires sont ici réduits à un minimum et rendent justiciables de l'intervention tous les abcès pulmonaires qui menacent l'état général. Les résultats éloignés dépendent avant tout de l'absence de coque fibreuse autour de l'abcès, et la formation de cette coque dépend elle-même de la précocité de notre intervention. Loin de voir dans le passage d'un abcès aigu à l'état chronique un mode de guérison, il faut y voir une aggravation du pronostic et un élément d'insuccès. Si vous comparez les résultats précédents à ceux que vont nous donner les opérations dans les bronchiectasies, vous pourrez apprécier plus nettement encore la nécessité d'une intervention hâtive dans ces abcès aigus du poumon.

Dilatations bronchiques. — La chirurgie ne peut s'attaquer à la dilatation bronchique qu'autant qu'elle est limitée, et si ses succès thérapeutiques ne sont pas plus brillants, c'est dans la nature et dans l'étendue des lésions pulmonaires qu'il faut en chercher la cause.

Des trois variétés de dilatations bronchiques établies par Cruveil-

hier (cylindrique, ampullaire, moniliforme) la seconde peut seule bénéficier du traitement opératoire, la troisième ne mérite d'être attaquée que dans les cas rares et spéciaux de rétention purulente, de septicémie pulmonaire. Cette dilatation avec stagnation purulente frappe surtout les bronches de moyen et de petit calibre. Habituellement unilatérale, elle occupe beaucoup plus souvent la base du poumon que son sommet (40 cas sur 45) et se localise plus volontiers à sa surface qu'à son centre. La marche essentiellement chronique de la maladie est toujours menaçante par ses complications septiques, soit sous forme de broncho-pneumonie ou de gangrène pulmonaire, soit sous forme d'abcès cérébraux. Cette métastase cérébrale, qui manque dans le cours des suppurations pulmonaires aiguës, est particulièrement fréquente dans les bronchiectasies. Nous en trouvons six exemples dans notre statistique.

L'intervention chirurgicale est commandée par l'abondance des sécrétions bronchiques et ses conséquences (l'expectoration atteint 300, 400, 500 et même 1000 centimètres cubes), ou par les accidents septiques aigus ou chroniques, fièvre avec exacerbation vespérale, sueurs nocturnes, inappétence, amaigrissement. La gangrène pulmonaire est également une complication à redouter dans les bronchiectasies, et doit entrer en ligne de compte comme indication opératoire. Bull a insisté il y à déjà longtemps sur la fréquence des dégénérescences amyloïdes des viscères dans ces suppurations bronchiques prolongées, et leur lourde responsabilité apparaît dans le bilan des interventions (3 morts sur 13). Il est malheureusement difficile de limiter exactement le domaine de la médecine et celui de la chirurgie. L'opportunité opératoire varie suivant l'étendue, la forme des lésions et l'état général. Mais l'insuffisance même des moyens médicaux devient une indication et „quand on pense au pronostic presque fatal qui accompagne la bronchiectasie, on se dit que c'est encore dans la chirurgie qu'est l'avenir du traitement rationnel des dilatations bronchiques“ (Dieulafoy).

L'incision du foyer permet le drainage des cavités qui communiquent entre elles, et amène presque toujours une amélioration dans l'état général du malade. Là encore la question du diagnostic prime la question opératoire, et si les erreurs dans la localisation exacte de la lésion sont moins fréquentes que dans les autres variétés de suppuration pulmonaire, les erreurs d'étendues, de dimensions, sont presque la règle. On s'attendait à trouver une vaste cavité diagnostiquée à l'aide de signes stéthoscopiques des plus nets et on rencontre de petites cavernes dont la plus volumineuse ne dépasse guère le volume d'une noix. Bien souvent, après avoir ponctionné ou incisé le poumon en plusieurs points, on termine l'opération en établissant un drainage de la plus grande de ces cavités, pensant avoir fait une opération incomplète, et cependant dès les premiers jours qui suivent l'opération, on voit l'expectoration diminuer et l'état général s'améliorer. Ces erreurs s'expliquent par la multiplicité des dilatations et par leur diffusion. Il est rare qu'une dilatation ampullaire ne soit pas entourée de quelques ectasies moniliformes et l'auscultation ne peut délimiter la part de chacune de ces lésions. La quantité d'expectoration ne prouve rien, elle peut provenir aussi bien des ectasies concomitantes

que de la cavité elle-même. Dans les trois observations, où l'expectoration variait de 200 centimètres cubes à 1 litre par jour, il n'existait pas de grande cavité bronchiectasique, mais une série de dilatations peu considérables. La forme même de cette expectoration par vomique n'est pas suffisante pour établir le diagnostic. Sous l'influence d'une même contraction des muscles expirateurs, toutes les bronches peuvent se vider presque d'un seul coup. On comprend facilement que dans de telles conditions la ponction exploratrice puisse être souvent mise en défaut. Dans la moitié seulement des cas (13 sur 26) elle a donné des résultats positifs et sur ces 13 faits, 6 appartenaient à la variété sacciforme avec grande cavité. Dans les autres observations, plusieurs ponctions furent nécessaires. Quatre fois avec des ponctions répétées on parvint à localiser une cavité purulente, mais chez les neuf autres malades, il fut impossible de tirer aucun renseignement de ce moyen de diagnostic. Faite immédiatement avant l'opération et à un moment où tout porte à croire à la réplétion des cavités bronchiques, elle peut donner des renseignements précis, c'est donc un moyen à ne jamais négliger, mais dont les résultats négatifs méritent interprétation.

La pneumotomie est la seule méthode opératoire applicable; elle a été pratiquée dans 38 cas de bronchiectasies sans gangrène. Je laisse de côté les vieux procédés de ponction au gros trocart avec dilatation consécutive à la laminaire: c'est trop pour explorer, c'est trop peu pour guérir. La thoracotomie a été faite avec ou sans résection costale, et l'incision pulmonaire soit avec le thermocautère, soit avec le bistouri, soit enfin avec un instrument mousse ou une pince à pansement. En général, on fait l'incision des téguments, convexe à sommet inférieur. La large résection de plusieurs côtes, deux au moins, est ici plus nécessaire que jamais; elle a un double avantage, elle donne un large champ d'action, indispensable à la recherche souvent laborieuse des foyers morbides, et elle permet ensuite un affaissement de la paroi thoracique, si utile à la cicatrisation des pertes de substances intrapulmonaires, quand le parenchyme est sclérosé.

Les adhérences pleurales existaient dans la majorité des cas (40 sur 48) [1]), et même dans ces 8 observations, 5 fois seulement elles manquaient totalement; dans les 3 autres cas elles étaient lâches et insuffisantes. De ces 8 malades, 4 ont été traités par la méthode de Quincke; les adhérences pleurales ont été obtenues par des applications de pâte de chlorure de zinc. Une seule remarque est à faire à propos de cette méthode. Un des malades succomba sept jours après le début du traitement, avant que la caverne bronchiectasique ait été ouverte, les plèvres étaient encore insuffisamment adhérentes. Laache constata l'absence des adhérences au moment de pratiquer la pneumotomie, il fixa les deux feuillets pleuraux par des sutures et il attendit huit jours encore avant d'ouvrir la cavité, son malade guérit.

Trois fois l'absence d'adhérences donna lieu à des accidents. Krecke perdit son malade quelques heures après l'opération; le pneu-

---

[1]) 45 dilatations bronchiques, 3 bronchiectasies consécutives à des corps etrangers.

mothorax survenu à l'ouverture de la plèvre rendit, malgré des ponctions multiples, l'ouverture de la dilatation bronchique impossible. Godlee gêné par un pneumothorax partiel, ne put faire qu'une pneumotomie insuffisante. Son malade mourut cinq semaines après, présentant en outre une collection purulente sous-diaphragmatique. Biondi a vu une pleurésie purulente, provoquée par l'irruption dans la plèvre du liquide contenu dans les dilatations bronchiques, emporter son malade en deux jours.

Le poumon sclérosé et adhérent à la plèvre dans tous les autres cas se confond si bien que ni l'œil, ni le bistouri, ni le doigt ne permettent de reconnaître le tissu. De Cérenville dit bien: „que le parenchyme pulmonaire saigne davantage que la plèvre indurée, et que la consistance du poumon est moindre que celle de la plèvre, même lorsqu'il est sclérosé". Ce sont de bons caractères dont il faut tenir compte. Pour ma part, je n'ai guère constaté ces différences, on taille en plein bloc scléreux lentement, progressivement, jusqu'à ce que l'on voie ou sente une cavité que la sonde cannelée peut ouvrir. Les ponctions multiples au thermocautère de Quincke me paraissent inférieures à une incision franche au bistouri ou au fer rouge. Deux malades ont succombé pendant l'opération, avant que celle-ci fût terminée. Au cours de l'opération, Stewart ayant fait une incision qu'il jugea trop haut située pour drainer une large cavité fit séance tenante une contre-ouverture transthoracique au point déclive.

Dans le traitement ultérieur, les lavages sont proscrits dans ces cas plus que partout ailleurs. Nous trouvons en dépouillant les observations qu'ils ont dû être abandonnés 4 fois à cause des accès de toux qu'ils provoquaient. Le drain en caotchouc rouge me paraît bien préférable à la sonde en gomme ou au drain en argent, la première risque fort de passer dans les bronches et le drain souple aura moins de chance que le drain en argent d'éroder par usure un gros vaisseau. Enfin, il peut devenir nécessaire de faire des pneumotomies secondaires pour ouvrir de nouvelles cavités, comme l'ont fait Koch et Sapechko.

Les résultats opératoires[1]) donnés par la pneumotomie dans ces cas ne sont pas très favorables (10 morts sur 38 cas), mais cette statistique qui englobe tous les cas de dilatation bronchique n'est guère instructive et il est bien plus intéressant de connaître les résultats donnés par la chirurgie dans les différentes variétés de l'affection.

Bronchiectasies sacciformes		Guerisons...	14	15
		Mort	1	
Bronchiectasies ampullaires multiples unilatérales.	avec une cavité prédominante	Guérisons...	15	21
		Morts	6	
	pas de grande cavité	Guérison....	1	3
		Morts	2	

[1]) Résultats opératoires:

Pneumotomies...	Guérisons	28	38
	Morts	10	
Pneumectomies..	Mort		1
Thoracoplastie...	Guérison		1
Ponctions au gros trocart.	Guérisons	3	5
	Morts	2	

Bronchiectasies ampullaires multiples bilatérales.	avec une grande cavité........	Guérison....	0	4
		Morts......	4	
	pas de grande cavité..........	Guérison....	1	1
		Mort.......	0	
Bronchiectasies consécutives à la présence de corps étrangers...		Guérison....	1	3
		Morts.......	2	

Nous voyons par ce tableau que les bronchiectasies sacciformes, les plus favorables à l'opération, n'ont qu'une seule mort opératoire à leur actif sur 15 cas, tandis que les bronchiectasies ampullaires avec cavités multiples donnent 33 pour 100 de mortalité (8 morts sur 24); cette proportion est encore bien plus grande si les lésions sont bilatérales (4 morts sur 5). On voit quel rôle capital la forme de la dilatation bronchique joue dans le pronostic opératoire.

Les résultats thérapeutiques sont peu encourageants si l'on envisage la possibilité d'uue guérison absolue, et c'est à peine si l'on peut en citer 7 cas; mais si l'on considère que dans presque tous les cas la pneumotomie et le drainage ont amené une grande diminution dans l'expectoration, la suppression des vomiques quotidiennes, et surtout de la fétidité des crachats, on se convaincra facilement de l'utilité de l'intervention.

Après l'opération, l'expectoration disparaît complètement ou diminue dans des proportions considérables, de 400 à 120 centimètres cubes par exemple. La plupart des malades guéris ou notablement améliorés ont conservé de longs mois une fistule. La persistance de ce trajet, loin d'être considérée comme un accident, nous semble, au contraire, désirable dans les cas de bronchiectasies, tant que le drainage s'effectue d'une façon suffisante, les accidents généraux cessent; même lorsque la sécrétion est insignifiante, il n'y a pas lieu de hâter la cicatrisation de la plaie, et certaines observations [1]) montrent bien que la fermeture de la fistule a été suivie à brève échéance du retour de l'expectoration et des accès fébriles. Quand l'expectoration persiste à un taux élevé et que les accidents fébriles ne s'amendent pas, on en conclut que la cavité se draine incomplètement, ou qu'on a méconnu l'existence d'autres cavernes, on doit élargir le trajet. Mais je crois qu'avant d'aller plus loin, l'éclairage méthodique de la première cavité ouverte doit être pratiqué à la lumière électrique, comme j'ai l'habitude de le faire, car dans plusieurs autopsies, on note que la caverne drainée communiquait par un étroit orifice avec une autre collection. Le point d'où émerge le pus serait d'autant plus utile à connaître qu'il servirait de guide dans la recherche du nouveau foyer, et les observations de Koch, de Quincke, montrent assez quelles difficultés accompagnent cette opération nouvelle, faite un peu au hasard, sans point de repère ni direction fixe, et avec l'aide incertain d'une seringue de Pravaz et d'une aiguille aspiratrice. Ces opérations secondaires ont donné des succès à Koch et à Sapechko, mais la petite malade de Quincke a subi 4 pneumotomies sans qu'aucune ait pu ouvrir la cavité bronchiectasique.

Sans doute, il y a loin de ces résultats à ceux que donne l'incision dans les autres suppurations pulmonaires, mais il faut tenir compte

[1]) D'Azincourt, th. de Paris, 1896, obs. 4, p. 49, obs. 10, p. 53, obs. 38, p. 73.

de ce que les malades ne nous sont livrés que tardivement, après les efforts impuissants et désespérés de la médecine, alors que l'état général et les viscères sont souvent altérés par une longue suppuration et que les lésions sont très étendues. D'ailleurs, quel autre moyen de guérison ou d'amélioration est-il possible d'offrir dans une affection aussi grave et aussi menaçante?

Il résulte de ces faits que notre intervention dans les bronchiectasies est liée à la précision du diagnostic. Des foyers peu nombreux unilatéraux, volumineux, avec stagnation de produits toxiques sur des sujets résistants, constituent des éléments nécessaires pour une thérapeutique chirurgicale efficace. Dans tous les autres cas, la pneumotomie n'est qu'un pis aller sur lequel on se rejette en désespoir de cause. Cette dernière planche de salut, que nous ne pouvons guère refuser dans certains cas, sera souvent insuffisante et il en sera malheureusement de même dans la gangrène du poumon.

Corps étrangers du poumon.—Les accidents septiques provoqués par la présence et le maintien d'un corps étranger dans le poumon, surtout s'il a pénétré par les voies naturelles, sont des dilatations bronchiques avec suppuration et gangrène. Ces accidents d'abord bénins acquièrent ultérieurement une gravité telle que la mort en est la terminaison générale. Cette forme de lésions peut étonner et on croirait a priori plus volontiers à la formation d'un abcès autour du corps étranger. Il n'en est rien, et il semble qu'en pénétrant à travers la bouche, le corps déjà septique emporte dans le poumon les germes contenus dans le canal alimentaire, qui sont, comme vous le savez, des agents féconds de gangrène. La greffe facile de ces foyers septiques dans le poumon explique la série des accidents ultérieurs. Au point de vue pratique, il nous faut retenir que les foyers gangréneux peuvent siéger loin du corps étranger et que l'ouverture de ces foyers ne conduit que très exceptionnellement sur le corps du délit.

L'extraction immédiate des projectiles de guerre n'est généralement pas indiquée, à moins de circonstances spéciales (larges délabrements par éclats d'obus); c'est contre l'hémorragie que sont dirigées les tentatives opératoires, et nous attendons les accidents secondaires de suppuration pour intervenir. Au contraire, les corps étrangers des voies aériennes nécessitent une thérapeutique active. En face des accidents qui menacent le malade, et après l'échec de tous les moyens appropriés, avec ou sans trachéotomie, la thérapeutique chirurgicale n'a que deux ressources: extraire le corps étranger par bronchotomie ou remédier aux accidents secondaires par le drainage et l'évacuation des foyers. Il ne faut pas croire que l'une ou l'autre de ces deux méthodes soit radicale. Quand le séjour du corps étranger a été prolongé, les altérations bronchiques ou gangréneuses secondaires persistent souvent malgré son expulsion. Quant à la pneumotomie, elle n'est que palliative, puisque Burghard seul a pu extraire le corps du délit à travers l'ouverture du foyer septique.

La bronchotomie par le procédé de Nassilov a été tentée par Godlee et par Rushmore [1]). Ils ont dû abandonner l'opération ina-

[1]) Rushmore, in „New York. Med. J.“, 1891, 25 juillet.

chevée pour ne pas voir succomber leurs malades d'hémorragie. De Forest-Willard[1]), dont l'habileté expérimentale est bien connue, condamne cette opération. Les sept animaux sur lesquels il a fait ses essais ont succombé à l'hémorragie ou au shock. Les difficultés diagnostiques s'ajoutent aux difficultés opératoires, et si le siège précis du corps étranger peut être soupçonné, cette localisation est souvent erronée, le corps du délit pouvant même changer de bronche et de côté d'un jour à l'autre. La belle découverte de Rœntgen lèvera en partie ces doutes [2]). La majeure partie de ces corps sont sensibles aux rayons X, le progrès est considérable à cet égard. Reste alors la question opératoire. Le champ est ouvert de ce côté à de nouvelles tentatives, et je ne doute pas qu'avec ces nouveaux renseignements la pneumotomie ne puisse devenir radicalement curatrice. Nous pouvons admettre que l'incertitude sur la présence ou l'absence du corps étranger, encore posée dans certaines observations, aura bientôt disparu.

La tolérance du poumon est variable dans ces cas. C'est 3 mois, 4 mois, 5 mois, 9 mois, 15 mois, 2 ans et demi après la pénétration du corps étranger que l'intensité des accidents a nécessité l'intervention chirurgicale. Il semble à cet égard que les fragments osseux soient particulièrement mal tolérés. Les complications qui ont conduit à intervenir sont: des accidents de gangrène chez 2 malades; la formation d'abcès chez 5 autres, et enfin la présence d'ectasies bronchiques dans 3 cas.

11 opérations avec 4 morts opératoires, tel est le bilan de l'intervention chirurgicale. Mais de ces quatre morts une seule est imputable à l'opération. Dans l'observation 2, il existait des lésions bilatérales de gangrène; dans l'observation 11, des hémoptysies répétées emportèrent le malade. L'opéré de Godlee mourut 5 semaines après l'opération, d'abcès cérébral. Enfin, le malade de Morton eut une syncope mortelle pendant l'anesthésie chloroformique. Dans 2 de ces cas malheureux nous avons cependant noté l'absence d'adhérences pleurales et 2 fois on trouva à l'autopsie une pleurésie purulente. Les adhérences pleurales paraissent manquer ici plus fréquemment que dans les autres affections suppurées du poumon; sur les 11 observations recueillies elles ont fait défaut totalement dans les deux faits que nous venons de mentionner; et elles étaient insuffisantes dans deux autres.

Pneumotomies	Gangrène	Guérison ... 0 Mort ... 1	1
	Abcès	Guérisons .. 3 Mort ... 1	4
	Bronchiectasies	Guérison .. 1 Morts ... 2	3
Ponction et drainage	Gangrène	Guérison	1
Pleurotomie	Abcès et pleurésie purulente	Guérison	1
	Gangrène et pleurésie purulente	Guérison	1

[1]) De Forest-Willard, in „American J. of med. Sciences", 1891, p. 565.
[2]) Pœch, in „Wiener med. Presse", 1896, p. 1695. — Radiographie d'un corps étranger du poumon (aiguille arrêtée au niveau du 6-e espace intercostal).

Les résultats thérapeutiques sont bien médiocres, aucun malade n'a guéri complétement. Une seule fois, le corps étranger fut extrait pendant l'opération. Deux autres malades l'éliminèrent quelques jours après la pneumotomie et cependant aucun de ces trois opérés n'a trouvé un rétablissement complet. Deux ont gardé une fistule, et chez le troisième il persistait des signes cavitaires et une toux opiniâtre plusieurs mois après l'opération (15 mois). Tous les autres malades ont gardé le corps du délit, deux avec fistule; les malades de deux observations ont été notablement améliorés.

La conclusion s'impose: c'est vers l'intervention précoce, aseptique, que nos efforts doivent se diriger. Le manuel opératoire de la bronchotomie est à l'étude. J'ai essayé pour ma part la voie antérieure, costale, transpulmonaire, et l'ouverture du médiastin postérieur par la voie vertébrale. Ces tentatives anatomiques sont encore insuffisantes et la richesse vasculaire du pédicule du poumon semble efficacement le défendre contre nos interventions.

Gangrène pulmonaire. — La gangrène pulmonaire est l'affection septique contre laquelle se sont le plus exercés nos efforts; sa gravité, son processus anatomo-pathologique, l'insuffisance ou l'impuissance fréquente des moyens médicaux justifient le chiffre relativement élevé de 74 interventions que j'ai pu rassembler et qui m'obligent à traiter cette question avec quelques détails.

Nous savons depuis Laennec que la gangrène du poumon se présente sous forme circonscrite et sous forme diffuse. La première, infiniment plus fréquente, est seule justiciable de la chirurgie. Le sphacèle pulmonaire subit l'évolution commune; il passe successivement par la mortification, l'escharification, l'élimination et la réparation. Nous n'avons à intervenir que dans ces deux dernières périodes, contre les accidents de septicémie. Notre intervention, curative des accidents immédiats, devient préventive des foyers secondaires, puisque les médecins voient dans les greffes successives des particules gangréneuses, issues du foyer principal, la cause de la multiplicité si fréquente, si grave et si souvent fatale de la maladie. Elles seraient surtout à craindre quand la gangrène siège au sommet, ce qui est heureusement rare.

Les statistiques opératoires s'accordent avec la statistique générale pour montrer que le siège d'élection des foyers primitifs de gangrène traités chirurgicalement coïncide bien avec sa plus grande fréquence à la base et à la partie postérieure du poumon. Pour les foyers secondaires, cette localisation s'explique par leur inoculation descendante.

Au point de vue chirurgical il faut distinguer:

1° La gangrène pleuro-pulmonaire qui provoque rapidement des accidents pleurétiques;

2° La gangrène pulmonaire superficielle;

3° La gangrène pulmonaire profonde.

La première localisation rentre par sa forme dans le domaine de la chirurgie pleurale, elle provoque un épanchement putride qui domine la situation clinique et relève de l'opération de la pleurotomie. Malgré tout l'intérêt qui s'attache à cette question, je ne fais que vous signa-

ler sa relative bénignité (sept guérisons sur huit cas) [1]. Les gangrènes superficielles ou profondes relèvent seules de la chirurgie pulmonaire. Qu'elles soient primitives ou secondaires, elles ont une communauté d'accidents, de complications, d'indications thérapeutiques, de procédés opératoires, qui permettent d'en faire une étude d'ensemble.

Quelle que soit la forme anatomique ou clinique de la gangrène, quelle que soit l'indication opératoire, le premier obstacle auquel se heurte la chirurgie, c'est encore la nécessité d'un diagnostic précis. Si, au point de vue médical, la notion gangrène et la connaissance de l'état général du sujet suffisent à établir une thérapeutique, l'action chirurgicale demande une précision bien plus grande quant au siège exact en hauteur et en profondeur des foyers. L'unité ou la multiplicité des lésions, l'état des feuillets pleuraux, la présence des adhérences sont toutes notions indispensables et nécessaires, ou utiles à notre intervention, et là encore les faits prouvent que la difficulté réside bien plus dans l'établissement de ces notions que dans le mode opératoire.

La profondeur de la lésion est fréquemment méconnue. J'ai ouvert un foyer gangréneux qu'on m'avait localisé dans la plèvre, je dus pénétrer à trois travers de doigt dans l'épaisseur du poumon, pour ouvrir la cavité. La hauteur même ne peut toujours être précisée. Hofmokl (obs. III) localise dans le deuxième espace intercostal un foyer qui occupe le troisième. Lejars cherche à la base du poumon une volumineuse cavité, il ouvre une cavernule et à l'autopsie on trouve une grosse caverne dans le lobe supérieur (obs. V). Mon collègue Chauffard a observé pendant des semaines un malade justiciable de par son état général d'une intervention; une seule fois et un seul jour il a pu localiser le siège probable des lésions.

Observations de gangrène pulmonaire

traitées chirurgicalement et dans lesquelles le siège exact de la lésion n'a pu être exactement déterminé.

Obs. I. — Foyer de gangrène diagnostiqué au niveau de la 9-e côte et trouvé, à l'opération, au niveau de la 8-e.

Obs. II. — Ouverture d'une petite caverne dans laquelle vient se vider deux jours après la grande cavité gangréneuse.

Obs. III. — Caverne diagnostiquée dans le 3-e espace intercostal. Elle siégeait dans le deuxième.

Obs. IV. — Caverne diagnostiquée dans le 9-e espace intercostal. Siégeait exactement dans le 8-e.

Obs. V. — Incision d'une petité cavité siégeant à la base. La cavité principale siégeant au sommet fut méconnue.

Obs. VI. — Ponctions multiples négatives. Petite cavité ouverte, mais la grande cavité, située au-dessus, fut méconnue.

Obs. VII. — Une incision est faite dans le poumon jusqu'à 5 cent. de profondeur, sans rencontrer le foyer gangréneux qui s'ouvrit heureusement dans ce trajet 2 jours après.

---

[1] Bull, in „Nordiskt. Mag.", 1891, p. 289, in „Jahresb.", 1891, t. I, p. 145; —Krecke, in „Münch. med. Woch.", 1891, p. 399 (2 obs.);—Lutzenberger, Inaug. Dissert., Halle, 1894;—Nikitin, in „St.-Petersburg. med. Woch.", 1893, n° 42;—Rochelt, in „Wiener med. Presse", 1886, p. 1235;—Zielewicz, in „Deutsch. med. Woch.", 1887, p. 238;—Korobkin, chez Fabricant, in „Chir. Viestnik", 1894, p. 763, obs. 28.

Obs. VIII. — Une première pneumotomie incisa une cavité gangréneuse de la base. Les accidents persistèrent. Une deuxième pneumotomie pratiquée dans le voisinage de la première, en un point où l'on avait diagnostiqué une caverne, fut absolument négative.

Obs. IX. — Ouverture d'une caverne accessoire; à l'autopsie, on trouva une grosse cavité du sommet non ouverte.

J'espère que la merveilleuse découverte de Rœntgen permettra de reculer les limites de notre exploration et de localiser d'une façon mathématique ces cavernes, et cependant la radiographie m'a donné un résultat négatif dans un cas récent. Il est probable que c'est surtout dans la localisation d'un foyer occupant la partie supérieure, moyenne et externe du poumon qu'elle donnera les plus précieux renseignements.

La ponction exploratrice est un moyen plus précis, elle a pu indiquer le siège et la nature de la lésion dans les deux tiers des cas. Lorsque le foyer septique n'est pas ouvert dans les bronches, elle a permis une analyse histologique et bactériologique du liquide retiré; elle peut donc rendre de grands services. Elle a été pratiquée dans deux circonstances, soit à titre de renseignement alors que rien n'est décidé comme opération, soit comme un des temps de cette opération elle-même, quand, la paroi thoracique incisée, on arrive sur le poumon. Mais ces résultats positifs sont loin de constituer une règle. Les observations montrent qu'elle est rarement mise en défaut dans l'exploration des vastes cavernes, si j'en excepte les observations de Openchowski Smith, Mackay, Jayle & Raffray.

Il est bien rare dans ces cas que les autres moyens ne soient alors amplement suffisants. Mais elle peut donner un faux renseignement si le pus est très épais ou grumeleux; il faudrait alors augmenter le diamètre de l'aiguille qui ne serait plus inoffensive. Les petites collections peuvent lui échapper, soit que l'aiguille passe à côté, soit qu'elle ne pénètre que dans une petite cavité et non dans le foyer principal, soit enfin qu'elle se coiffe de la paroi de l'abcès sans le perforer. Il semble que par le nombre des ponctions on puisse suppléer à cette insuffisance; aussi nous voyons la mention „plusieurs ponctions" souvent signalée.

Sur 34 observations suffisamment détaillées, nous trouvons:

Ponctions positives	23	34
Ponctions négatives	6	
Ponctions multiples	5	

Nous n'attachons qu'une importance de second ordre à ce moyen employé à titre diagnostic. Son emploi est plus justifié pendant l'opération même, au moment où l'on aborde le poumon. La ponction permet alors de parfaire le diagnostic et le trocart laissé en place sert de guide à l'instrument tranchant. Si même il était cannelé à la Guersant, comme celui que j'avais appliqué autrefois à l'ouverture des collections rénales, il pourrait devenir un véritable conducteur. Dans un cas d'un diagnostic difficile, Hofmokl ne s'est pas contenté de faire la ponction, il a injecté du bleu de méthyle au niveau de la caverne, le malade a rendu immédiatement des crachats colorés en bleu.

Les limites et les dimensions du foyer doivent être établies pour pouvoir l'aborder par la voie la plus directe et l'inciser au point dé-

clive. Elles peuvent être soupçonnées par les phénomènes d'auscultation et par la quantité d'expectoration; là encore l'erreur est fréquente, car un petit foyer provoque souvent une sécrétion bronchique de voisinage très abondante. Les opérations ont montré à quelle difficulté on peut être en but. Grube, Œhler incisèrent le poumon jusqu'à cinq ou six centimètres de profondeur sans trouver la cavité, qui existait cependant, puisqu'elle s'ouvrit spontanément dans le trajet opératoire deux jours après.

La question d'étiologie elle-même doit entrer en ligne de compte dans le diagnostic, car c'est elle qui commande dans une large mesure le pronostic opératoire. Les gangrènes métapneumoniques sont de beaucoup les moins graves, au contraire celles qui succèdent à une bronchiectasie sont d'un pronostic plus sévère et peuvent nous faire hésiter. Cette hésitation équivaut presque à un refus d'intervention, quand il s'agit de ces phlegmasies gangreneuses consécutives à un rétrécissement de l'œsophage, ou à une opération sur la bouche ou le pharynx. La virulence du poison, l'état général précaire du sujet, l'extension rapide et la bilatéralité des lésions, rendent alors notre intervention inutile. Les opérés des deux observations sont morts, et j'ai failli augmenter le nombre de ces désastres. Chez un homme atteint de rétrécissement œsophagien probablement néoplasique, que j'ai vu en consultation avec le professeur Dieulafoy et le Dr. Charrier, il existait depuis trois jours un foyer gangréneux à la base du poumon droit. On discutait l'indication opératoire, quand quelques râles sous-crépitants à la base gauche firent remettre la décision à douze heures plus tard. Les lésions du côté gauche s'étaient alors accentuées, et 48 heures après, le malade succombait à cette double broncho-pneumonie. Toutes les opérations pour gangrène pulmonaire ne sont donc pas comparables et je ne puis les envisager en bloc. Les gangrènes aiguës circonscrites, frappant un organe dont le reste du parenchyme a conservé sa vitalité normale, attaquant un foyer dont les parois réagiront facilement, mais atteignant un sujet au déclin d'une maladie aiguë grave, comportent des indications d'opportunité opératoire et un pronostic bien différent de celui de ces foyers sphacéliques greffés sur une ancienne bronchiectasie ou une caverne tuberculeuse dans un poumon sclérosé, sur un sujet déjà âgé et septicémique depuis longtemps. La putridité est le seul phénomène commun à ces deux variétés. Nous grouperons donc les faits publiés sous deux chefs: les abcès gangréneux aigus, les abcès gangréneux chroniques dont je rapprocherai les accidents consécutifs aux corps étrangers des bronches. Je ne me dissimule pas l'insuffisance de cette classification, je sais qu'elle est artificielle. Certains faits sont sur la limite de ces deux états,—ce sont des épisodes aigus d'une infection chronique. Sans doute, une classification basée sur l'étiologie même de la gangrène serait préférable, mais elle multiplierait les divisions et ne permettrait pas une vue d'ensemble; elle reprendra d'ailleurs tous ses droits au point de vue du pronostic.

Si le diagnostic est particulièrement difficile, les observations sont uniformes sur l'indication opératoire. La persistance ou la recrudescence d'accidents septiques imputables à l'évacuation insuffisante

d'une gangrène pulmonaire, accidents menaçant l'état général du malade, ont été les causes de l'intervention. Au drainage bronchique insuffisant, nous substituons le drainage chirurgical. Cette opportunité opératoire est essentiellement variable, suivant le siège du foyer, l'acuité des accidents, leur cause, leur évolution. Les gangrènes du sommet sont plutôt menaçantes et réclament une intervention précoce. De même, les accidents gangréneux consécutifs à la pénétration de matières alimentaires et par ruptures partielles de l'œsophage sont généralement si aigus que l'opération est toujours faite trop tardivement. Au contraire, la bilatéralité et la multiplicité des lésions, les signes d'une méningite ou d'un abcès cérébral peuvent créer une contre-indication à la pneumotomie. Si l'absence d'adhérences pleurales assombrit le pronostic, elle ne peut conduire à l'abstention. Le seul fait à retenir des observations publiées c'est que la précocité de l'intervention est un des gages les plus nets du succès opératoire et thérapeutique. Les faits sur ce point sont absolument démonstratifs, et nous devons bien établir que la multiplicité pré-opératoire des foyers, témoignage d'une opération trop tardive, porte les plus lourdes responsabilités dans les décès post-opératoires rapides (11 cas).

L'intervention chirurgicale dans la gangrène pulmonaire est actuellement représentée par l'ouverture large du foyer, l'extraction des séquestres du poumon et le drainage. La pratique des différents chirurgiens ne diffère que par des détails de technique. Cette notion n'a pas été universellement admise. Dès 1873, les travaux de W. Koch montraient quel parti on pouvait tirer dans ces cas de la galvanopuncture. Mosler, vers la même époque, conseille de pratiquer des injections de perchlorure de fer, de teinture d'iode, de solution phéniquée. Fræntzel [1]) insistait plus récemment sur les ponctions capillaires avec injections interstitielles d'iode ou d'acide phénique; cependant, le malade ainsi amélioré dut être opéré plus tard par pneumotomie. Les récents succès de Hewelke [2]) ont donné un regain d'actualité à la question. Ce dernier injecte une solution alcoolique de thymol à l'aide de la seringue de Pravaz; et récemment mon collègue Chauffard nous recommandait l'emploi des injections de naphtol. Les résultats ainsi obtenus sont encourageants, et ce moyen peut être appliqué à des cas bénins ou même à des malades atteints de petits foyers multiples qui ne sont pas justiciables de la pneumotomie.

La ponction au gros trocart, que De Cérenville préconisait en 1885, ne présente à son actif que deux cas avec une guérison; elle expose aux mêmes dangers qu'une incision, sans en avoir les avantages de large évacuation et d'exploration possible du foyer.

L'anatomie pathologique explique l'insuffisance générale des moyens dont nous venons de parler. On trouve le plus souvent, au centre des foyers gangreneux, des débris pulmonaires, véritables séquestres infects, noirâtres, tantôt membraneux, tantôt globuleux, pouvant atteindre le volume du pouce et même représenter les deux tiers du lobe inférieur du poumon. De pareilles masses ne peuvent être éliminées par le drainage bronchique, et les injections antiseptiques sont insuffisamment

[1]) Fræntzel. Congrès de Hambourg, 18 octobre 1882.
[2]) Hewelke, in „München. med. Woch.“, 1891, p. 266.

pénétrantes pour neutraliser leur toxicité. Le drainage lui même peut être en défaut, si j'en crois mon expérience, pour s'opposer à l'action septicémique de ces séquestres; leur extraction seule fait tomber la fièvre.

La pneumotomie appliquée à la gangrène pulmonaire présente à son actif au moins 74 observations, elle nécessite une thoracotomie large qui permettra une incision suffisante du poumon. Les observations prouvent bien que cette opération préliminaire doit être d'autant plus étendue que la localisation du foyer pulmonaire est moins franche, que la présence des adhérences est moins probable, que les lésions sont plus étendues et plus anciennes. Plus les difficultés à prévoir sont nombreuses, plus vaste et plus libre doit être le champ d'action. L'ouverture large et le drainage du foyer constituent la méthode générale de traitement de la gangrène. Je renvoie au chapitre de la pneumotomie pour ce qui a trait aux principes mêmes de l'opération et je ne fais que rappeler ici les conditions particulières d'antisepsie indispensables en face d'un foyer particulièrement virulent. L'incision pulmonaire au thermocautère prend ici une réelle valeur.

La virulence spéciale de la gangrène et l'inoculation possible de la séreuse nécessitent de grandes précautions, et la présence ou l'absence d'adhérences pleurales prend une importance capitale. J'ai étudié longuement la conduite à tenir dans les cas où la symphyse des deux feuillets pleuraux fait défaut (p. 10); avec la majorité des opérateurs et le professeur Terrier [1], je me rallierai à la pneumotomie immédiate. Si les adhérences font défaut, la plèvre est libre, je crois qu'il faut réunir les feuillets par la suture. Ces adhérences sont heureusement la règle. Sur 74 cas, elles étaient intimes dans 54; elles manquaient au point attaqué, mais elles existaient dans son voisinage immédiat 14 fois; dans 6 cas seulement la plèvre était libre. Le foyer ouvert, la mupliplicité si fréquente des lésions impose leur recherche minutieuse, et dans un cas nous avons pu affirmer pendant l'opération cette multiplicité en nous basant sur ce que les mucosités très sanglantes et l'hémorragie par la plaie ne concordaient pas avec l'aspect uniforme du pus rendu par la bouche, et sur ce second caractère: l'incision large du foyer n'était pas accompagnée d'aspiration ou d'expiration d'air à travers son ouverture.

Adhérences pleurales

lâches, insuffisantes ou incomplètes.

Obs. I. — Adhérences partielles reconnues par l'incision de la plèvre pariétale et l'exploration digitale.

Obs. II. — Adhérences insuffisantes, pneumothorax limité; suture du poumon à la plèvre pariétale; malgré cette suture, pleurésie purulente 8 jours après et pyopneumothorax le 16-e jour. Le malade guérit.

Obs. III. — Adhérences insuffisantes. Traitement par le procédé de Quincke. Pneumotomie 5 jours après le début des applications de pâte de chlorure de zinc. Mort avec pleurésie purulente et hémorragique enkystée.

Obs. IV. — Adhérences partielles. Suture des plèvres pariétale et viscérale.

Obs. V. — Adhérences partielles peu étendues au niveau du foyer gangréneux. Le décollement pleuro-pariétal fut insuffisant, la pleurotomie seule permit de les reconnaître. Suture des plèvres après ouverture du foyer gangréneux.

[1] Terrier, Chirurgie de la Plèvre et du Poumon, Paris, 1897, p. 70.

Obs. VI. — Pneumothorax limité sans gravité.
Obs. VII. — Adhérences lâches n'ayant provoqué ni accident immédiat, ni accident consécutif.
Obs. VIII. — Adhérences incomplètes à la partie inférieure de l'incision. La cavité pleurale fut protégée par un tampon. Guérison sans incident.
Obs. IX. — Adhérences partielles traitées par le procédé de Quincke.
Obs. X. — Adhérences insuffisantes. Suture des plèvres et néanmoins pleurésie purulente consécutive qui nécessite l'empyème.
Obs. XI. — Adhérences partielles cherchées et reconnues par décollement pleuropariétal.
Obs. XII. — Adhérences partielles cherchées et reconnues par décollement pleuro-pariétal.
Obs. XIII. — Adhérences partielles reconnues par le décollement pleuro-pariétal.
Obs. XIV. — Adhérences insuffisantes. Pyopneumothorax consécutif mortel.

Observations de gangrène pulmonaire

dans lesquelles il n'existait pas d'adhérences pleurales.

Obs. XV. — Le contenu de la cavité gangréneuse fit irruption dans la plèvre. Pleurésie purulente mortelle.
Obs. XVI. — Le diagnostic avait été posé, mais l'opération est rapportée avec trop peu de détails pour pouvoir être utilisée.
Obs. XVII. — Absence d'adhérences constatée avant l'incision de la plèvre. Tamponnement de la plaie avec la gaze iodoformée. Pneumotomie 5 jours après. Adhérences encore insuffisantes en haut.
Obs. XVIII. — Pneumothorax total pendant l'opération qui fut abandonnée et reprise 4 semaines après; il y avait alors des adhérences.
Obs. XIX. — Absence des adhérences diagnostiquée. Traitement par le procédé de Quincke.
Obs. XX. — Pneumothorax total pendant l'opération. La caverne gangréneuse ne fut pas ouverte, l'exploration du poumon étant devenue impossible.

Différents accidents peuvent survenir pendant l'opération. Ils n'ont, dans les pneumotomies pour gangrène, rien de particulier. Les hémorragies pariétales, souvent abondantes mais toujours faciles à arrêter, n'ont aucun intérêt. Quant aux hémorragies pulmonaires, elles ont bien rarement gêné l'opération et nécessité le tamponnement. Le pneumothorax est plus fréquent. Les adhérences trop lâches se désunissent ou elles ne sont pas suffisamment étendues, et sous l'influence de l'ouverture du foyer et de la décompression consécutive, la plèvre est ouverte (obs. II et XIV). Dans ces cas, il faut, comme nous l'avons déjà dit p. 19, harponner le poumon et le fixer à la plaie pariétale, puis drainer le sinus costo-diaphragmatique. L'incision pulmonaire peut passer à côté du foyer et n'ouvrir qu'une cavité accessoire; dans ces conditions, le drainage de la plaie opératoire peut faire appel à la suppuration, et la cavité principale se vide plus ou moins complètement dans le trajet ainsi formé. Il faut tenir compte de ces faits pour ne pas prendre au tragique les incisions blanches. Dans un cas qui m'est personnel, l'affaissement du poumon provoqué par le pneumothorax pendant l'opération (obs. XX) et l'évacuation de vive force par les voies naturelles du foyer pulmonaire ont pu jouer un rôle favorable.

Le traitement post-opératoire diffère un peu dans ces excavations pulmonaires de celui que nous employons en chirurgie générale. Le premier tamponnement sera laissé aussi longtemps que l'état général le permet; la fréquence et la gravité des hémorragies commandent cette pratique. Les deux complications graves, après une pneumotomie

pour gangrène, sont la toux persistante et les hémorragies secondaires [1]). La première est due à la pénétration dans les bronches du drain ou de la mèche du tamponnement de la cavité, le fait est actuellement indiscutable. Il suffit d'enfoncer ou de retirer le drain de quelques millimètres pour provoquer ou arrêter la toux. Fræntzel est arrivé expérimentalement à des conclusions analogues. Les hémorragies, au contraire, constituent une complication de la plus haute gravité par leur abondance et par les difficultés de l'hémostase; j'en relève 9 cas dont 4 mortels. Ces hémorragies s'exliquent bien par l'anatomie pathologique des vaisseaux que mon élève Latruffe [2]), sous la haute direction de mon collègue Letulle, vient d'étudier minutieusement sur ma demande. L'accident se produit en général pendant un pansement, ou à la suite d'un effort. Le sang expulsé est rouge vif, il s'écoule par la plaie ou par la bouche. Dans les cas heureux de Priestley Leech, de Northrup & Mc. Cosh, de Bull, de Philipp & Nash, de Herrlich, l'hémorragie a pu être arrêtée et les malades ont guéri; mais dans les cas de Tuffier, de Mackay, de Walsham, la mort s'ensuivit avec une rapidité que l'abondance du sang perdu n'explique même pas. Il s'y joint sans doute l'obstruction brusque des bronches et peut-être une excitation spéciale des terminaisons du pneumogastrique.

Le tamponnement de la plaie pratiqué par Herrlich mit fin à une hémorragie survenue quelques heures après la pneumotomie; mais j'ai vu succomber ainsi un malade au cinquième jour d'une opération, sans qu'aucun moyen hémostatique ait eu chance de succès. Le débridement large de la plaie après compression digitale serait à conseiller dans ces cas; peut-être même pourrait-on tenter la compression temporaire du pédicule du poumon; mais de pareilles manœuvres au milieu d'un champ opératoire infecté, sur un malade asphyxiant et avec une hémmorragie si abondante, n'auraient qu'une chance bien minime de succès. C'est donc à prévenir cet accident qu'il faut s'évertuer; un tamponnement antiseptique bien maintenu et prolongé aussi longtemps que le permet l'etat général du sujet semble alors le meilleur moyen, j'y ai eu recours dans mes deux dernières interventions. Le frottement d'un drain trop rigide et l'usure consécutive d'un vaisseau auraient provoqué l'hémorragie mortelle du malade de Walsham: il y a donc là une indication de se servir de drain parfaitement souple et s'adaptant exactement à la paroi de la cavité. Cette précision peut être atteinte si l'on a pu se rendre compte, par l'éclairage, du siège et de la profondeur de la cavité. Un simple miroir frontal suffit; j'ai employé également l'éclairage intérieur au moyen d'une petite lampe électrique montée sur un fil, introduite dans la caverne; dans un cas même, je me suit servi d'un cystoscope de Nitze, faute d'autre instrument; et je ne saurais

---

[1]) Complications post-opératoires:

Hémorragies: 9 cas	non mortelles	5 cas.
	mortelles	4 —
Rechutes ayant nécessité une deuxième intervention		3 —
Pyopneumothorax		2 —
Pleurésie purulente (corps étrangers)		4 —

[2]) Latruffe, Th. Paris, 1897. Des hémorragies dans la gangrène pulmonaire.

trop recommander cette pneumoscopie, autant pour l'étude de la cavité gangréneuse récente que pour la surveillance de sa cicatrisation.

La question des lavages n'est plus guère discutée. De plus en plus, on est réservé à leur endroit [1]), et plusieurs des chirurgiens qui les ont employés ont semblé ne pas se douter des dangers qu'ils faisaient courir à leurs malades. Sur 19 observations suffisamment détaillées, 5 fois les lavages ont provoqué des accès de toux pénibles et dangereux; de plus, ils sont susceptibles, par l'irrigation bronchique, d'entraîner des particules gangréneuses et de les greffer. La composition du liquide désinfectant importe peu, c'est l'évacuation large du foyer, l'ablation des séquestres, qui doivent assurer la libre évacuation du contenu septique. Si la cavité ne communique pas avec les bronches, il n'y a aucun inconvénient à l'irriguer au sublimé tiède. Si elle communique avec une grosse bronche, il vaut mieux s'abstenir de lavage. Les antécédents du malade, un simple essai avec une solution boriquée, l'introduction d'une soude provoquant la toux, les traces de poudre d'iodoforme dans l'expectoration, la sortie de l'air par la plaie pendant les efforts du malade, lèveront tous les doutes à cet égard. Les dangers de ces irrigations ont fait proposer les antiseptiques en poudre, simple ou composée à base d'iodoforme.

Une complication plus fréquente dans les suites opératoires est constituée par l'élévation permanente de la température. Les accès fébriles sont continus, généralement à grandes oscillations. Suivant leur époque d'apparition, ils indiquent: ou qu'un foyer a été méconnu, ou que l'évacuation est insuffisante dans la plaie, ou qu'un foyer secondaire s'est manifesté. Ainsi chez un de mes malades qui présentait ces accidents secondaires, après avoir épuisé la gamme des liquides et des poudres antiseptiques, j'ai ouvert plus largement le foyer et j'ai trouvé dans la caverne deux débris de gangrène; la température tomba le lendemain de cette évacuation. Chez un autre, la fièvre résista également à l'antisepsie, et l'autopsie nous montra plusieurs foyers pulmonaires secondaires. La dilatation et l'exploration du trajet pulmonaire s'imposent dans ces circonstances. Cette conduite a permis dans deux cas d'arrêter les accidents, et un foyer de voisinage a été ainsi ouvert par White avec plein succès.

Les premiers résultats donnés par l'opération sont la diminution de la toux, de l'expectoration, et la disparition de la fétidité des crachats, enfin la chute de la température. Souvent ce résultat est obtenu de suite, plus souvent les accidents s'amendent quotidiennement, mais il est rare que le malade reste complètement apyrétique jusqu'à sa guérison. Quelques poussées fébriles durant 24 ou 48 heures sont fréquentes, une nouvelle fétidité passagère des crachats témoigne d'une évacuation ou d'une antisepsie insuffisantes. Les faits tendent à montrer que cette fétidité par stagnation est bien combattue par l'évacuation et surtout par l'aération et la ventilation. Le simple fait du passage de l'air dans la cavité suffit à annihiler l'action des microbes saprophytes, car, dans un cas d'Hofmocl, le débridement de la fistule ne donna pas issue à un écoulement purulent plus abondant, l'expectora-

[1]) Terrier, Chirurgie de la Plèvre et du Poumon, Paris, 1897, p. 71.

tion n'augmenta pas de quantité et cependant la fétidité disparut. Les moyens médicaux et surtout l'hyposulfite de soude sont également de mise contre ces incidents.

La guérison est toujours lente, et il ne faut pas hâter la suppression du drain. L'affaissement du thorax, l'exploration du trajet et de l'ancien foyer montrant qu'il n'y a plus de cavité, l'absense de communication avec les bronches, la faible quantité de pus et des essais d'une durée courte, précéderont cette ablation définitive qui, trop précoce, a nécessité des opérations secondaires. Aucune limite fixe ne peut être assignée à cette guérison; les plus rapides succès ont été obtenus en un mois, les plus lents en 9 à 10 mois; six semaines suffisent en général.

Au point de vue du pronostic immédiat et éloigné, l'étiologie de la gangrène joue un rôle important[1]). Les gangrènes aiguës consécutives à des phlegmasies de l'appareil respiratoire guérissent beaucoup plus vite que celles qui accompagnent les dilatations bronchiques, et tous les malades guéris en quelques semaines appartiennent à cette variété, tandis que c'est pendant 1 an, 14 et 18 mois, que le drainage a dû être maintenu dans les gangrènes chroniques. Quant aux gangrènes par embolie, au cours d'une septicémie et principalement d'une infection puerpérale, leur pronostic est encore plus réservé. (Voir le tableau).

Les résultats opératoires pris en bloc ont été les suivants:

Ponction au gros trocart	Guérison	1	2
	Mort	1	
Pneumotomie	Guérisons	42	72
	Morts	29 = 40%	
	Résultat inconnu	1	

La mortalité opératoire très élevée de la pneumotomie par gangrène pulmonaire s'explique aisément si l'on recherche avec soin les causes des décès. (Voir tableau p. 51).

7 fois il existait des lésions des deux poumons à l'autopsie, lésions gangréneuses dans 6 cas, lésions de pneumonie dans le septième. 4 malades ont succombé avec des foyers gangréneux multiples, mais siégeant dans un seul poumon. 4 autres sont morts sans que le foyer gangréneux principal ait pu être localisé d'une facon précise et sans que la pneumotomie ait pu ouvrir autre chose qu'un foyer d'importance secondaire. 4 fois c'est une complication du côté des centres

---

1) Gangrène consécutive à une

Affection inflammatoire du poumon	Guérisons 39		55
	Morts 15		
	Amélioration 1		
Bronchiectasie	Guérison 1		4
	Morts 3		
Corps étrangers	Guérison 1		2
	Mort 1		
Embolie	Guérisons 2		7
	Morts 5		
Plaie de poitrine	Guérison 1		1
	Mort 0		
Perforation de l'œsophage	Guérison 0		2
	Morts 2		

ÉTIOLOGIE.	DÉBUT.	ÉPOQUE de la mort.	CAUSES DE LA MORT.
Septicémie post-opératoire.	1 mois.	14 heur.	Septicémie. Thrombose d'une veine pulmonaire. Embolie de la sylvienne.
Broncho-pneumonie.......	3 mois.	7 jours.	Pneumonie du côté opposé.
Broncho-pneumonie.......	5 semain.	6 jours.	Opération faite in extremis. Rein granuleux.
Bronchiectasie.....	4 semain.	qq. heur.	Opération faite in extremis. Gangrène aigüe greffée sur dilatations bronchiques.
Broncho-pneumonie.......	14 mois.	1 mois.	Gangrène chronique. Foyers multiples (petites cavités).
?	?	?	Gangrène de l'autre poumon.
Broncho-pneumonie.......	2 mois.	16 jours.	Pleurésie purulente et hémorragique. Septicémie.
Embolie. Infection puerpérale..................	6 jours.	3 jours.	Septicémie.
Broncho-pneumonie.......	18 jours.	4 jours.	Septicémie. Épuisement.
Infection puerpérale......	3 semain.	3 jours.	Septicémie.
?	?	?	Gangrène de l'autre poumon.
Broncho-pneumonie.......	?	2 jours.	Épuisement (ce malade était paralytique général).
Broncho-pneumonie.......	8 jours.	2 jours.	Grande cavité du sommet non ouverte.
Affection pulmonaire aiguë	6 semain.	?	Hémoptysie. Une cavité non ouverte.
Perforation de l'œsophage.	3 semain.	13 jours	Cavité énorme ayant détruit les $^2/_3$ de poumon.
Bronhiectasie...........	»	»	Foyers miltiques. On mit un mois à ouvrir deux cavités (Quincke).
Pneumonie grippale.......	1 an $^1/_2$	1 h. $^1/_2$	Foyers multiples dont un seul fut ouvert. Gangrène de l'autre poumon.
?	10 mois.	3 jours.	Foyers multiples. Pleurésie purulente. Méningite.
Bronchiectasie...........	Plus. sem	10 jours.	Foyers multiples et bilatéraux.
Typhus. Embolie	5 semain.	13 jours.	Foyers multiples dont un seul fut ouvert. Gangrène de l'autre poumon.
Broncho-pneumonie.......	?	31 jours.	Mort subite (?).
Broncho-pneumonie.......	2 mois.	8 jours.	Cachexie.
Bronchite et pleurésie....	?	3 m. $^1/_2$	Pleurésie et péricardite purulentes.
Pneumonie consécutive à traumatisme...........	3 mois.	16 heur.	Opération faite in extremis.
Pleuro-pneumonie........	3 mois.	15 jours.	Méningite.
Broncho-pneumonie	6 semain.	6 jours.	Hémorragie secondaire.
Broncho-pneumonie.......	3 semain.	5 jours.	Hémorragie secondaire.
Pneumonie infectieuse par aspiration debout.......	7 semain.	5 semain.	Hémorragie par pression du drain.
Corps étranger du larynx.	?	14 jours.	Foyers multiples et bilatéraux. Pyo-pneumothorax. Thrombose des jugulaires et œdème cérébral.

nerveux, abcès cérébral, embolie ou méningite qui a causé la terminaison fatale. Enfin, l'hémorragie secondaire, sur les dangers de laquelle nous avons insisté, est responsable de 4 autres décès. Chez plusieurs des malades qui ont succombé aux suites de l'intervention chirurgicale, les accidents gangréneux dataient de plusieurs semaines, voire même de plusieurs mois. (V. p. 51).

Les résultats éloignés, qui constituent en somme le but unique de notre thérapeutique, sont également différents, suivant qu'il s'agit d'un abcès gangréneux aigu ou d'une gangrène ancienne greffée sur des accidents chroniques. A cet égard mes documents sont assez pauvres: les très rares observations utilisables (13 cas) montrent que là encore l'étiologie de la gangrène joue un rôle important. Les accidents gangréneux greffés sur des dilatations bronchiques anciennes donnent des résultats définitifs qui laissent à désirer. Les gangrènes méta-pneumoniques, au contraire, guérissent rapidement et définitivement, surtout si elles sont opérées hâtivement. Et je note que chez tous les opérés qui ont eu des rechutes ou qui ont présenté des complications consécutives, le début des accidents remontait à plusieurs mois ou même à plusieurs années. La persistance d'une fistule est également le fâcheux privilège des gangrènes chroniques compliquant la dilatation bronchique; dans ces mêmes cas la convalescence peut être troublée par de nouveaux accidents gangréneux (Duret).

L'aplatissement du thorax et la scoliose sur lesquels insistent nos collègues anglais ne sont ici que légers (deux malades revus trois mois et demi et deux ans après l'opération), et on ne peut guère leur donner l'importance qu'ils acquièrent justement dans les empyèmes.

La conclusion s'impose: l'intervention chirurgicale elle-même n'est pas grave, mais la maladie causale est meurtrière. C'est surtout l'époque trop tardive de nos interventions qui est la cause des insuccès thérapeutiques. Espérons que la clarté des indications ci-dessus deviendra un pressant appel à nos collègues de médecine et qu'ils nous présenteront des malades capables de bénéficier d'une opération relativement efficace contre une aussi grave maladie. La pneumotomie pour gangrène mérite donc de rester au premier rang des opérations de chirurgie pulmonaire, et je ne doute pas que devenue précoce, elle ne nous réserve des succès d'autant plus indiscutables que la maladie première est de la plus haute gravité.

Conclusions.

1.

La chirurgie pulmonaire, regardée pendant longtemps comme une chirurgie d'exception, mérite d'entrer plus largement dans la pratique. Les résultats favorables de l'expérimentation, les perfectionnements de la technique opératoire, la tolérance remarquable du poumon chez l'homme, sont autant de données acquises permettant à cette chirurgie de se généraliser et d'assurer son avenir.

Un diagnostic précis et une intervention précoce sont ses deux éléments de succès. La précision du diagnostic a beaucoup à gagner

encore, pour nous indiquer le siège des lésions et pour nous en limiter l'étendue. La percussion et l'auscultation sont des méthodes excellentes, et l'ensemble des signes physiques est important, mais je ne doute pas que la radiographie ne soit ici d'un puissant appui dans les cas difficiles. La ponction purement exploratrice offrirait de grands avantages, si elle ne présentait quelques dangers; c'est au moment même de l'intervention ou après l'incision du thorax qu'elle donne le maximum de renseignements avec le minimum de risques.

L'incision et la résection du parenchyme pulmonaire peuvent être largement pratiquées sous le double couvert de l'antisepsie et de l'hémostase la plus rigoureuse. Elles comprennent une opération préliminaire: la thoracotomie et la traversée pleurale, et une opération principale: l'incision ou la résection du poumon. L'opération préliminaire a une importance considérable; la thoracotomie comprend un tracé d'incision des parties molles, généralement courbe à convexité inférieure, mais variable d'étendue avec la profondeur, l'étendue et l'incertitude du diagnostic de la lésion présumée. L'incision simple de l'espace intercostal, sauf rares exceptions de suppurations aiguës, est insuffisante; une résection costale proportionnelle à la profondeur, à l'étendue, à la difficulté d'atteindre le foyer pulmonaire, est préférable. La partie inférieure de cette résection devra affleurer le point le plus déclive du foyer; elle a l'avantage de donner un champ d'opérations large, d'assurer un drainage plus complet, et, ultérieurement, elle permet l'affaissement de la paroi thoracique, si utile au processus de cicatrisation des pertes de substance du poumon.

Les adhérences des deux feuillets pleuraux sont la règle générale (87°/₀). Les poussées de pleurésie antécédentes, les allures aiguës de la maladie, le siège constant des lésions, la douleur localisée à la pression créent des présomptions en leur faveur. La dépression des espaces intercostaux pendant l'inspiration, l'amplitude des oscillations d'une aiguille exploratrice enfoncée à ce niveau pendant la respiration plaident dans le même sens. Mais aucune de ces constatations n'offre de garantie absolue, et il faut toujours avoir présent à l'esprit la possibilité de l'ouverture da la séreuse. Au cours de l'opération, l'aspect gris, lardacé de la plèvre, son épaississement, sa consistance fibreuse appréciable au doigt, sont, à mon avis, de bien meilleurs indices. Quand elle existe, cette symphyse pleurale facilite l'opération, devient un gage précieux du voisinage du foyer morbide et allège d'autant le pronostic. Si elle paraît insuffisante, il faut la consolider par uné collerette de sutures. Les adhérences manquent-elles, voit-on chevaucher sous le feuillet pariétal, le poumon avec sa teinte gris-rosé au niveau du point d'attaque? on peut les chercher ou les créer. Les chercher: en pratiquant une ouverture pleuro-pariétale qui permette l'introduction du doigt dans la séreuse; ou en décollant la plèvre autour du point réséqué pour sentir une induration à sa surface; les créer immédiatement: par la suture des deux feuillets pleuraux et la pénétration dans le poumon au centre de la surface ainsi isolée; les créer lentement: par l'acupuncture, ou l'application des caustiques chimiques (pâte de chlorure de zinc) ou le tamponnement iodoformé. La traversée pleurale constitue alors une opération en un ou plusieurs temps. La suture des

deux feuillets pleuraux me paraît la méthode de choix; elle permet d'agir de suite avec sécurité et sans changer les rapports du poumon et du thorax, rapports sur lesquels sont basées toutes les recherches ultérieures du foyer intra-parenchymateux. Quant à la méthode qui consiste à se passer des adhérences en ouvrant largement la plèvre, elle peut être employée s'il existe déjà un pneumothorax, un pyothorax ou des adhérences étendues; mais, en dehors de ces cas spéciaux, qui sont du domaine de la chirurgie pleurale, elle me paraît toujours téméraire, surtout quand la lésion cherchée est un foyer septique. Elle expose à un pneumothorax sérieux, à une infection pleurale, elle éloigne le poumon du centre d'action du chirurgien et change les rapports avec la paroi. Les expériences sur les animaux permettent d'espérer que pour les cas spéciaux où les adhérences manquent complètement, la respiration sous pression et le tubage laryngé deviendront de précieux adjuvants. En somme, la presque unanimité des chirurgiens croit qu'il est bon d'éviter le pneumothorax, et ce n'est que dans les moyens d'y arriver que les opinions diffèrent.

La plèvre traversée, l'opération principale commence. Si la teinte brunâtre du parenchyme indique la lésion sous-jacente, on va droit au foyer; de même s'il s'agit d'une tumeur. Mais s'il existe des doutes, une ou plusieurs ponctions exploratrices sont indiquées, et si le résultat obtenu est positif, l'aiguille laissée en place servira de conducteur au thermo-cautère ou au bistouri, préférable aux instruments mousses, comme la pince à pansement. Le fer rouge est contre-indiqué s'il s'agit de pneumectomie; l'emploi du gros trocart, les applications de caustiques, les ponctions au thermo-cautère suivies de l'élargissement de la fistule sont des procédés d'exception, auxquels j'ai toujours préféré l'incision franche au bistouri, incision faite en dédolant et accompagnée d'une exploration digitale, qui permettra d'apprécier la consistance des parties périphériques. La profondeur même de cette incision peut nécessiter l'emploi d'un instrument mousse, d'une sonde cannelée par exemple. Le foyer découvert sera exploré, on s'assurera qu'il est unique et largement ouvert. L'exploration et les caractères de l'expectoration ou de l'entrée de l'air par la plaie auront alors leur importance. Le tamponnement et le drainage direct ou transthoracique du foyer, s'il est septique, sa suture après extirpation, s'il est aseptique, devront être minutieusement soignés, par crainte d'hémorragie secondaire dans le second. C'est la même crainte d'hémorragie secondaire qui fera préférer le drain de caoutchouc souple aux autres instruments de drainage; son maintien doit être prolongé. Les irrigations ne peuvent être employées qu'après preuve acquise de la non-communication du foyer morbide et des bronches. L'exploration de la cavité pulmonaire à l'aide du miroir frontal ou de l'éclairage électrique permettra de se rendre compte de la marche de la cicatrisation.

Des accidents variés peuvent troubler le cours normal de l'opération. Tout d'abord, l'incision peut ne pas rencontrer la collection; l'expérience montre que, dans ces cas, un drain laissé à demeure sert d'appel, et que le foyer s'ouvre généralement les jours suivants à son niveau. Le pneumothorax et l'hémorragie sont les deux complications à redouter. Dans le premier cas, saisir rapidement le poumon et

le suturer à la plaie me paraît le meilleur moyen de remédier aux accidents immédiats et ultérieurs. Quant à l'hémorragie primitive, elle est heureusement rare (nous n'en relevons que cinq cas), mais ni les instruments mousses, ni le fer rouge, ni même la ponction n'en mettent plus à l'abri que le bistouri; elle est justiciable du tamponnement. Si enfin tous les moyens mis en œuvre pour empêcher l'infection de la plèvre ont été inutiles, le drainage du cul-de-sac pleural, avec ou sans résection de la neuvième côte, est une pratique recommandable.

2.

Les applications spéciales auxquelles s'adresse la chirurgie pulmonaire peuvent être classées artificiellement en lésions aseptiques et lésions septiques (bien que certaines affections, comme la tuberculose et les kystes hydatiques, puissent passer de l'une à l'autre de ces deux classes). Toutefois, la présence constante de microorganismes dans les bronches, même de petit volume, semblerait rendre ici l'asepsie rigoureuse bien difficile, et cependant les faits prouvent que nos foyers opératoires ne subissent guère l'infection par voie pulmonaire.

Les lésions aseptiques sont représentées par les tumeurs, certains traumatismes et leurs complications immédiates ou tardives, telles que les hernies; elles constituent une minorité notable.

Parmi les néoplasmes pulmonaires primitifs, il en est que l'anatomie pathologique et la chirurgie reconnaissent justiciables de l'extirpation; c'est jusqu'ici la difficulté du diagnostic qui nous en écarte. Toutes nos pneumectomies ont été dirigées contre des tumeurs secondaires ayant pour siège la cage thoracique et s'étendant au poumon; c'est au cours de leur exérèse que le chigurgien est conduit sur le parenchyme envahi, par propagation, ou par des noyaux de voisinage. La résection du néoplasme et du tissu pulmonaire avoisinant, puis sa suture hémostatique et unissante, ont donné des résultats encourageants (4 guérisons sur 7 cas). Ces tumeurs étaient des sarcomes, la récidive a été lente. Deux écueils sont à éviter pendant l'opération: le pneumothorax est ici la règle, à cause de l'absence constante d'adhérences en dehors de la portion du poumon atteinte par le néoplasme; la réunion insuffisante de la plaie pulmonaire a pu provoquer consécutivement le même accident: c'est alors que la suture préventive en collerette, que la préhension et la fiixation du poumon ont rendu l'opération possible, et c'est précisément dans ces cas que la respiration sous pression trouvera son application.

L'intervention immédiate dans les plaies aseptiques ou supposées telles est commandée par l'hémorragie incoercible ou la hernie d'une portion du poumon. L'ouverture large du thorax rempli de sang, le nettoyage de la plaie, la recherche rapide de l'origine de l'hémorragie, la forcipressure, la ligature ou le tamponnement du parenchyme et le drainage consécutif constituent l'ensemble des moyens employés dans les 8 observations publiées. Le volume généralement notable du vaisseau sectionné, la difficulté de l'abord ont fait donner la préférence à la suture hémostatique sur le pincement du vaisseau. On serait peut-être autorisé à faire la compression ou la ligature temporaire du pédicule du poumon dans les cas où la recherche de

l'origine de l'hémorragie abondante, ou son hémostase directe, deviendrait laborieuse.

Les hernies pulmonaires traumatiques immédiates, véritables prolapsus du poumon compliquant les plaies de poitrine, peuvent être réduites, si leur asepsie est certaine et si l'organe est sain. Dans le cas contraire, qui est de beaucoup le plus fréquent, la résection de la masse herniée, après ligature au ras de l'espace intercostal et fixation à la plaie, constitue un mode de traitement qui a fait ses preuves, 7 cas avec 7 succès. A côte de ces prolapsus dans une plaie, je placerai les faits exceptionnels de hernie immédiate du poumon par contusion. L'issue a lieu à travers une rupture d'un espace intercostal. L'immobilisation, puis la réduction lente peuvent parer à cet accident, et seuls des signes particulièrement graves de dyspnée et d'hémorragie justifient le débridement et la réduction immédiate. Enfin, les hernies spontanées, congénitales ou acquises, les hernies consécutives à d'anciens traumatismes, sont souvent curables par de simples bandages, et une intervention opératoire n'est indiquée que par les douleurs, l'augmentation progressive, ou l'incoercibilité de la hernie. La cure radicale après réduction de la hernie et résection du sac pleural m'a donné un bon résultat, et c'est là le type absolu de l'opération aseptique sur le poumon.

Tout ce chapitre de chirurgie pulmonaire aseptique est assez pauvre en documents (20 obs.); on ne rencontre que les faits isolés pour ébaucher des conclusions. Ils constituent cependant un tout, ils ont un lien commun. Le succès opératoire est imputable à la technique suivie, et si l'indication a été exactement remplie le résultat est à peu près certain.

3.

Les kystes hydatiques servent de transition entre la chirurgie aseptique et les infections pulmonaires d'ordre chirurgical. Notre intervention a été pratiquée dans trois alternatives: le kyste n'est pas suppuré et n'est pas ouvert dans les bronches, le kyste n'est pas suppuré, mais ouvert dans les bronches; enfin, il est suppuré et ouvert dans les bronches. La plupart des pneumotomies ont été pratiquées pour des kystes suppurés et ouverts dans les bronches, et les opérations pour kystes non suppurés sont d'une extrême rareté. Nous sommes tous d'accord aujourd'hui pour proscrire d'une façon absolue la ponction dans le traitement des kystes, à cause des accidents de la plus haute gravité qu'elle occasionne: la rupture du kyste dans les voies aériennes, qui entraîne fréquemment la mort par asphyxie. Par contre, la pneumotomie a donné ici les plus brillants résultats (90% de guérisons).

4.

L'intervention chirurgicale contre la tuberculose pulmonaire a été tentée à la période de début, quand la lésion est encore à l'état de noyau induré, et à la période d'état, alors que les cavernes tuberculeuses sont constituées. A ces deux périodes, les indications, le manuel opératoire et le but à atteindre sont complètement différents. A la tuberculose au début, analogue à un néoplasme, j'ai essayé

d'opposer l'ablation totale du foyer par pneumectomie, absolument comme s'il s'agissait d'un néoplasme à enlever. Lorsque la caverne est constituée, il ne s'agit plus d'ablation, mais d'ouverture ou de destruction par des moyens variés. Les premières tentatives d'extirpation de noyaux tuberculeux sont peu nombreuses, c'est par erreur que Block, Ruggi et Krönlein ont été signalés comme auteurs malheureux de pneumectomies pour tuberculose au début (voy. p. 23). Le premier opéra une femme qui n'était pas tuberculeuse, les observations de Ruggi n'ont rien de commun avec cette question, et Krönlein m'a écrit n'avoir jamais pratiqué de pneumectomies pour tuberculose. Les deux seuls faits qui ont trait à l'ablation, de propos délibéré, de noyaux tuberculeux ont donné deux guérisons durables. Ces tentatives n'ont pas été répétées par la majorité des chirurgiens, qui appuient leur abstention sur l'idée théorique d'une diffusion primitive très étendue de la tuberculose pulmonaire au début et les difficultés pratiques du diagnostic.

La chirurgie des cavernes tuberculeuses n'a pas donné de bien brillants résultats; il est vrai qu'elle s'est adressée à des cas désespérés et dont les lésions étaient au-dessus de toutes les ressources de l'art. Suivant l'idée que s'est faite chaque opérateur des causes de l'extension de la tuberculose, une méthode opératoire a été proposée: l'évacuation pure et simple du foyer; la cautérisation des parois; la thoracoplastie avec ou sans pneumotomie. L'incision de la caverne avec ou sans résection costale est facile et paraît en elle-même bénigne, mais elle ne constitue qu'un moyen de drainage; elle permet le traitement de la paroi tuberculeuse active par la cautérisation ignée et les diverses substances employées dans le traitement des tuberculoses locales, qu'elles aient pour but la destruction de la paroi ou celle du bacille. Vingt-six opérations de ce genre ont été suivies de mort rapide dans 13 cas, soit 50 pour 100, et quant au résultat définitif, il a presque toujours été à peu près nul, sauf chez un des opérés de Sonnenburg. Chez tous les autres malades, la tuberculose a continué à évoluer après la pneumotomie, les cavernes ainsi ouvertes se sont rarement cicatrisées et c'est à peine si l'on peut compter une ou deux améliorations, que l'on se soit contenté d'une simple incision, suivie de drainage, ou que l'on ait cherché à agir sur la paroi de la caverne à l'aide d'antiseptiques ou de caustiques variés. Ces résultats peu encourageants, joints à cette notion générale que l'affaissement du thorax est un élément très important dans la cicatrisation des pertes de substance du poumon, ont fait proposer la résection costale, ou thoracoplastie, comme méthode de traitement de ces cavernes. Les rares opérations qui ont été faites jusqu'ici (3 cas) ne permettent pas de tirer de conclusions. C'est dans ce même but de réunion des parois de la caverne que la compression de la base correspondante du thorax a été proposée.

Ces moyens sont à l'essai, et leur valeur se dégagera des faits que vous publierez; mais il est nécessaire, pour établir scientifiquement les résultats, de les baser sur des indications opératoires précises dont les seules acceptables sont: pour l'exérèse complète, la limitation exacte des lésions; pour la pneumotomie, les accidents septiques de rétention;

pour la thoracoplastie, la notion d'une paroi caverneuse dense et fibreuse, passive, sans tendance à la cicatrisation.

Les injections intra-parenchymateuses dans la tuberculose pulmonaire n'ont pas tenu ce qu'elles semblaient promettre, les résultats qu'elles ont donnés ont été jusqu'ici peu encourageants; et cependant, tous les spécifiques tour à tour vantés dans le traitement de cette maladie ont été mis à contribution. Certaines complications de la tuberculose pulmonaire sont accessibles à la chirurgie; je laisse de côté les abcès ou les adénopathies de voisinage; les fistules tuberculeuses et les pyopneumothorax, qui sortent du domaine de la chirurgie pulmonaire. La gangrène compliquant une caverne tuberculeuse deviendra une indication opératoire. Les hémoptysies incoercibles, que Chassaignac déjà voulait traiter par les injections d'air dans la plèvre, et pour lesquelles Cayley a proposé la création d'un pneumothorax complet, ne semblent pas avoir beaucoup profité de ce moyen; mais la résection costale supérieure a donné, dans les quelques cas où elle a été employée des résultats satisfaisants: elle se propose d'affaisser un point déterminé du poumon qui est le siège même de l'hémorragie; elle semble appelée à devenir un procédé applicable à ses cas exceptionnels, auxquels je joindrais volontiers la résection du sommet pulmonaire, si l'affection est au début et bien localisée.

5.

Les suppurations pulmonaires forment un groupe presque homogène par leur processus anatomique et leurs indications opératoires. Quelle que soit la variété d'altération, la septicémie commande l'intervention chirurgicale; l'évacuation large et le drainage sont le but thérapeutique. Nous serions donc tentés de décrire sous un même chef: les suppurations pulmonaires, comme on a décrit les suppurations pelviennes. Mais, à côté des grands traits qui les relient, il existe entre elles de si nombreuses différences, qu'il est nécessaire d'établir des variétés. D'ailleurs, l'expérience n'est-elle pas là pour montrer quelle confusion de faits a créé ce terme de suppurations pelviennes, et combien les indications opératoires sont devenues plus précises depuis l'édification d'un cadre nosologique distinct pour chaque variété anatomique? Sans doute, il existe des faits complexes, difficiles à classer, relevant à la fois de deux groupes; mais si, sur ce point, ma tâche n'est pas remplie, ne nous en prenons qu'à la difficulté générale de toutes les classifications, et un peu à nous-mêmes dont les observations sont trop souvent incomplètes. J'envisagerai donc les suppurations simples, aiguës et chroniques, abcès, bronchiectasies, la gangrène et l'actinomycose [1]).

La fréquence des opérations pour abcès pulmonaires (49 cas), opposée à l'extrême rareté de la constatation anatomo-pathologique de ces abcès, semble prouver que nombre des interventions ont été dirigées contre des foyers de pleurésie purulente enkystée; certains faits

[1]) L'intervention chirurgicale dans l'actinomycose doit toujours céder le pas au traitement médical par l'iodure de potassium. Jusqu'à présent la chirurgie pulmonaire n'est représentée dans cette affection que par la seule observation de pneumotomie pratiquée par Reboul (voy. Naussac. Th. de Lyon, 1896: De l'actinomycose pulmonaire). Nous ne saurions édifier des conclusions sur ce seul fait.

même sont étiquetés par le même auteur tantôt pleurésie interlobaire, tantôt abcès pulmonaire. Beaucoup de suppurations dont la nature et l'étiologie n'ont pas été suffisamment étudiées, viennent encore grossir le chiffre de ces opérations et en expliquer le nombre. Il faudrait réserver ce nom d'abcès aux collections purulentes creusées dans le parenchyme pulmonaire; ils ne seraient alors que la complication de lymphangites et d'embolies.

Les résultats thérapeutiques bénéficient dans ces cas de la confusion des termes. La collection est unique, l'état général au moment de l'opération est relativement satisfaisant, les adhérences sont la règle; l'état du poumon, normal dans le reste de son étendue, lui permet de combler rapidement la perte de substance; les parois mêmes de la collection, dans les cas aigus, sont molles et se prêtent à l'ampliation pulmonaire; le diagnostic de nature et de siège est posé: dans de telles conditions, la pneumotomie donne 23,8 pour 100 de mortalité opératoire. Quant à la guérison, elle est complète et rapide (de 12 jours à 6 semaines) dans les cas aigus opérés de bonne heure. Mais les collections purulentes déjà anciennes demandent 4, 5, 6, 7 et 8 mois pour arriver à cicatrisation.

Les conditions sont tout autres dans les bronchiectasies et les résultats sont également très différents. Le diagnostic exact est beaucoup plus difficilement établi: je veux parler ici du diagnostic de la variété de dilatation bronchique. La dilatation ampullaire sacciforme, qui est la plus justiciable de la chirurgie, peut être simulée par un groupe de cavernules moniliformes réunies en un point du poumon. Ni l'auscultation, ni la percussion, ni le mode, ni la quantité d'expectoration, ni même la ponction, négative dans la moitié des cas, ne permettent un diagnostic précis. L'incision pulmonaire elle-même peut passer à côté des lésions ou même au milieu des dilatations bronchiques, sans les faire constater. Joignez à ces difficultés diagnostiques la présence presque constante de foyers multiples quelquefois bilatéraux, la généralisation possible de ces ectasies, l'absence d'adhérences pleurales, la difficulté de cicatrisation de ces tissus fibroïdes, le tout chez un sujet souvent âgé, scléreux, infecté depuis longtemps, et vous comprendrez combien le pronostic sera sombre, et combien la chirurgie devra être réservée dans l'attaque de cette affection. L'indication opératoire, dans nos 45 observations, a été constituée par la septicémie subaiguë ou chronique chez des sujets porteurs de lésions diagnostiquées unilatérales et rebelles à tout traitement médical. La pneumotomie a donné 10 morts opératoires sur 38 cas. La mort est due, en général, à des complications viscérales (dégénérescences amyloïdes, abcès du cerveau) ou à la bilatéralité des lésions. Les résultats opératoires sont très différents cependant, suivant qu'il s'agit de bronchiectasies sacciformes (1 mort sur 15) ou ampullaires (8 morts sur 24). Les premières seules ont donné des résultats thérapeutiques appréciables. Mais il faut s'attendre dans ces cas à voir une fistule persister pendant de longs mois.

C'est dans les bronchiectasies que je ferai rentrer l'histoire des corps étrangers du poumon. Les complications qu'ils provoquent appartiennent au groupe des suppurations pulmonaires ou des bronchiec-

tasies. Beaucoup plus fréquentes quand le corps étranger a pénétré par le larynx, elles sont exceptionnelles dans les plaies de poitrine par armes à feu. L'extraction du corps étranger par bronchotomie ou par pneumotomie semble peu engageante, d'après les faits expérimentaux comme d'après les faits cliniques, si bien que le traitement chirurgical symptomatique reste seul applicable, et c'est en somme une bronchiectasie ou un abcès gangreneux avec accidents généraux septiques que nous devons combattre. L'extraction du corps du délit ne peut être malheureusement qu'un fait accessoire, puisqu'il est de règle de ne pas le trouver (10 fois sur 11); il pourra cependant être expulsé spontanément plus tard (2 cas) ou demeurer indéfiniment dans le poumon. La pneumotomie, précoce ou tardive suivant les allures aiguës ou chroniques des accidents, a été pratiquée 11 fois: ses résultats ont été des plus médiocres (4 morts opératoires, 4 fistules, 1 résultat à peu près nul et seulement 2 améliorations).

De toutes les affections du poumon, c'est la gangrène qui a été le plus souvent l'objet de nos interventions; je relève actuellement 74 cas opéres. La gravité des accidents septiques qui l'accompagnent, accidents dus à une rétention des produits sphacélés, explique la richesse de nos documents. La gangrène circonscrite, corticale ou profonde, est seule justiciable de nos interventions. Les gangrènes pleuro-pulmonaires provoquent des empyèmes putrides qui constituent l'affection dominante principale, et appartiennent comme telles aux pleurésies purulentes en général; et si nous devons agir alors sur le parenchyme pulmonaire, ce n'est plus qu'à titre secondaire, c'est un épisode sans grande importance du traitement, et je suis obligé de les distraire de ce chapitre. La gangrène circonscrite n'appartient elle-même au domaine chirurgical que dans sa période d'élimination et de réparation. Toutes les infections pulmonaires peuvent se compliquer de gangrène; c'est la putridité, l'entrée en scène des microbes saprogènes qui constitue la gangrène: qu'ils pénètrent sans effraction à la suite d'une pneumonie, d'une bronchiectasie, de la tuberculose ou du cancer, avec un corps étranger ou une embolie, ou qu'ils entrent de vive force par une plaie de poitrine ou une perforation de l'œsophage. Si le pronostic médical ou chirurgical peut varier suivant chacune de ces causes, suivant chacune des formes aiguës ou chroniques des accidents, abcès gangréneux ou gangrènes chroniques, l'indication, le manuel opératoire sont les mêmes pour tous ces cas. Je puis donc les envisager en bloc, quitte à tirer ultérieurement des éléments de la clinique un élément de pronostic opératoire ou thérapeutique différent.

Lorsqu'un foyer de gangrène pulmonaire ne peut s'éliminer par le drainage bronchique, drainage naturel, des accidents de rétention septique continus ou progressifs conduisent à chercher dans la pneumotomie un mode d'évacuation efficace. La persistance des accidents septiques menace le malade soit par elle-même, soit par la greffe possible des produits gangréneux dans le même poumon ou dans le poumon opposé, provoquant une véritable pneumonie gangreneuse par aspiration. Cette suppuration persistante amène des lésions viscérales chroniques sous forme d'amylose rénale ou hépatique qui commandent l'intervention, mais en aggravent singulièrement le pronostic. L'observa-

tion prouve que ces accidents de propagation sont plus fréquents dans la gangrène des lobes supérieurs, au contraire la gangrène des lobes inférieurs tire sa gravité du drainage insuffisant. L'intervention précoce sera donc plus formellement indiquée dans le premier cas; mais cette localisaton est rare, le siège d'élection de la gangrène étant la partie postérieure des lobes inférieurs. Les accidents consécutifs à l'éntrée dans les bronches de parcelles alimentaires sont généralement des gangrènes aiguës nécessitant une intervention rapide; malheureusement, dans tous les cas traités chirurgicalement, la multiplicité ou l'étendue des foyers a rendu inutiles les efforts chirurgicaux dirigés de ce côté.

L'indication opératoire nettement posée, le diagnostic précis est nécessaire. Moins fécond en erreurs que pour les bronchiectasies, il est loin d'être facile. La présence du foyer gangréneux ne fait pas de doute, mais son siège est difficile à préciser. Les meilleurs cliniciens, après de nombreux et méticuleux examens, ont été trompés, non seulement dans la délimitation du foyer, mais encore dans son siège, soit que l'erreur de localisation portât sur les parties d'un même lobe, soit même qu'une lésion siégeât très loin du maximum des foyers d'auscultation, dans le lobe supérieur, alors qu'on la croyait dans le lobe inférieur. Les ponctions aspiratrices sont utiles, mais elles sont alors dangereuses par la septicité du foyer à atteindre; une pleurésie purulente, un phlegmon gangréneux en ont été la conséquence. La fréquence de multiplicité et de bilatéralité des lésions nécessite les plus grandes précautions; les foyers gangréneux consécutifs aux perforations de l'œsophage notamment sont souvent bilatéraux. Le diagnostic des adhérences est ici plus important qu'ailleurs à cause de la septicité toute spéciale du foyer pulmonaire, elles sont heureusement la règle (sur 74 cas: 6 fois elles manquaient totalement, 14 fois elles étaient insuffisantes ou incomplètes). Si elles manquent, leur recherche ou leur création s'impose. Tous les moyens de diagnostic doivent être mis en œuvre pour permettre avant l'opération de connaître leur siège et leur présence et d'établir un pronostic. Il n'est pas jusqu'à la cause ellemême de la gangrène qui ne doive être précisée, les gangrènes par corps étrangers des bronches ou par rupture de l'œsophage étant particulièrement graves.

Au point de vue thérapeutique, tous les moyens médicaux ayant échoué, le choix de l'intervention ne paraît guère discutable; malgré les belles et anciennes recherches de Wilhelm Koch et les résultats récents de Hewelke, les injections antiseptiques iodées ou thymolées ne répondront qu'à des formes bénignes, peut-être à ces cas de foyers trop multiples pour permettre des incisions. La ponction au gros trocart présente tous les dangers de la pneumotomie sans avoir ses avantages. L'incision large, l'évacuation du foyer et l'exraction des séquestres parenchymateux constituent la méthode de choix. La thoracotomie avec résection costale proportionnelle à l'étendue et à la profondeur du foyer gangréneux est généralement adoptée. La suture des feuillets pleuraux s'il n'y a pas d'adhérences, leur consolidation si elles sont molles, et la préservation de la séreuse s'imposent ici par la virulence toute spéciale des foyers gangréneux. L'incision pulmonaire avec ou sans ponction probatoire sera pratiquée au bistouri ou au

thermo-cautère; le fer rouge n'est guère hémostatique, mais les craintes d'inoculation du foyer opératoire peuvent expliquer son choix dans ces cas. Cette incision franche me paraît préférable aux ponctions ignées ou à la cautérisation chimique lente et incertaine. Le foyer gangréneux, largement ouvert à son point déclive, débarrassé de ses séquestres, bien examiné du doigt et de l'œil pour s'assurer de son isolement, sera tamponné antiseptiquement et drainé. Tous les auteurs s'accordent sur la nécessité d'un drain souple, de longueur bien calculée pour ne pas pénétrer dans les bronches et provoquer des accès de toux, bien fixé pour ne point être aspiré par les bronches, et fréquemment déplacé et replacé pour ne pas provoquer d'hémorragies par érosion vasculaire. En dehors du pneumothorax par défaut d'adhérences pleurales, les accidents opératoires à craindre sont l'hémorragie ou l'entrée de l'air dans les veines pulmonaires, accidents rares d'ailleurs. L'hémorragie primitive a toujours été, dans les observations que nous rapportons, rapidement arrêtée par le tamponnement. Quant aux hémorragies secondaires, leur gravité est tout autre (4 opérés ont succombé à des hémorragies de ce genre). Le pneumothorax secondaire et la pleurésie purulente consécutive n'ont pas toujours pu être évités par la suture des feuillets pleuraux, comme le montre une des observations de Roux.

Les résultats immédiats sont la disparition de la fétidité de l'expectoration et la chute de la fièvre. Le passage de l'air dans le foyer, sa ventilation ont sur les accidents putrides une action spéciale, indépendante du drainage lui-même. Il a suffi, en cas de putridité nouvelle, d'élargir la fistule pour voir l'infection disparaître, sans que pour cela l'écoulement soit plus abondant. Les résultats obtenus par le traitement chirurgical accusent une mortalité de 40 pour 100, mais un groupement plus instructif est celui qui a trait aux résultats chirurgicaux obtenus dans les différentes gangrènes suivant leur étiologie; 63 de nos observations sont utilisables à cet égard. Je relève 55 gangrènes métapneumoniques avec 39 guérisons; 4 gangrènes survenues au cours de dilatations bronchiques avec 3 morts, 7 gangrènes par embolie avec 5 morts, 2 cas consécutifs à une perforation de l'œsophage avec 2 morts; enfin, un cas d'abcès gangréneux consécutif à une plaie par arme à feu a guéri. Il résulte de ces faits que la gangrène pulmonaire circonscrite bénéficie de l'intervention chirurgicale à sa période d'élimination et de réparation. Les résultats de la pneumotomie sont d'autant plus favorables qu'elle est plus hâtive, que les feuillets pleuraux sont adhérents, que les foyers sont plus superficiels et que les causes du processus sphacélique relèvent d'une infection aiguë et accidentelle, frappant un poumon dont le reste du parenchyme est normal. Nous voyons en effet que, les hémorragies secondaires mises à part (4 morts), ce sont les lésions multiples et bilatérales qui ont le plus souvent amené la mort des opérés (11 obs.). La majeure partie des causes de nos échecs pourra donc disparaître, si les malades nous sont confiés avant d'être des septicémiques épuisés, si les foyers sont attaqués au début. Nos opérations devenues précoces en bénéficieront d'autant, et je ne doute pas que la chirurgie ne trouve alors dans la gangrène pulmonaire l'occasion de brillants et d'indiscutables succès.

Prof. **Macewen** (Glasgow).

The Surgery of the Lungs and Pleurae.

The author discussed shortly the surgery of the lungs and pleurae under the following headings:

1. The physics of the pleural sac in relation to the maintenance of the distension of the lungs. He stated, that this was not obtained thorough atmospheric pressure, which acted equally within and without the lung, but that it was due to another and very important force, viz: Molecular cohesion.

Acting upon that theory it gave a new mode of regarding various pleural and pulmonary conditions, and also a new mode of treatment of pneumothorax, especially when the pleural sac was normal.

Acting upon that theory, pneumothorax originating in wounds of the lung, when it is very pronounced and when repeated aspirations are followed by immediate recovery of the pneumothorax, the pleural sac is freely opened opposite to the wound in the lung, and after removal of the blood the thoracic walls are pressed on until the parietal pleura comes into contact with the pulmonary, when the force of molecular cohesion immediately acts betwen the two layers of the pleurae, and the lungs are pressed outwards, and restored to their normal condition. The wound in the walls of the chest is kept open by a portion of gauze.

The pneumothorax disappears, the wound closes. Such treatment has been carried out by M., at several occasions with immediate success and ultimate cure.

The difference betwen the pleurae in a normal and in an abnormal condition was then explained.

The other points dwelt on were:

2. The treatment of small pulmonary cavities by excision of ribs without opening the pleura was then spoken of. This permitted collapse of the cavity consequently its emptying, and ultimate adhesion of the opposite walls. The direct introduction of iodoform in the shape of emulsion can also be performed in such cases by parenchymatous injection.

3. The treatment of large abscess and tubercular cavities of the lung by first securing adhesions in order to prevent secondary infection of the pleura and then at a second sitting opening the lung freely, removing all the debris and then stuffing with iodoform gauze, treating the cavity by the open method were advised.

The mode of securing pleural adhesions was spoken of. Drainage tubes were condemned.

4. The treatment of large tubercular disintegrating cavities was given. One instance was recited when total disintegration of the lung with complete removal was made by M. In that case the whole left cavity of the chest was emptied. The pericardium behind it the stump of the lung consisting of bronchial tubes and large vessels fused in a granulation mass, and behind it the descending aorta were all exposed in the inner wall of the cavity. The whole left side of the thorax was kept filled with iodoform gauze and treating slowly but sta-

dely took place. The other lung greatly improved and he is now completely healed.

5. The treatment of Gangrene of the lung was then given. Removal and antiseptic draining. Several cases were recited.

Dr. **Coromilas** (Grèce).

Antisepsie des poumons avant d'ouvrir les cavernes tuberculeuses.

Le siècle actuel nous a donné tant de découvertes, nous a fait faire tant de progrès dans les sciences; (chaque action de la nature que nous découvrons est si ancienne que mystérieuse, rien n'est nouvauté, mais tout se transforme; bien traitée, elle est aussi utile à l'humanité que mystérieuse, et mal traitée elle est aussi nuisible que mystérieuse); espérons que notre siècle, dis-je, n'expirera pas sans nous faire connaître un bon traitement contre cette terrible maladie, et voilà dans ce but la Chirurgie qui vient prendre sa place à côté de la médecine.

Quatre noms ont illustré et résument aujourd'hui l'histoire de la Phthisie, ce sont ceux de: Laennec, Villemin, Pasteur et Koch.

Dès l'époque que Pasteur démontra qu'il n'existait pas de fermentation sans bactéries, sans microbes, que la théorie de Villemin de la contagiosité de la tuberculose, qui fut, au début, l'objet d'une opposition si contenue, reçut une conformation éclatante lors de la découverte par Robert Koch du bacille tuberculeux et de l'étude complète qu'il fit de ces propriétés, les travaux se multiplièrent de jour en jour et on reconnut que les maladies infectieuses, épidémiques et contagieuses étaient dues à la pullulation de certaines microbes dans l'organisme. Bien plus, des maladies jusqu'ici considérées comme des maladies essentielles, la tuberculose, la scrofule, sont actuellement admises comme des maladies microbiennes, pouvant se transmettre d'individu à individu. Si le siècle de Laennec, de Villemin et de Koch a fait beaucoup dans l'étude de la maladie qui tue un homme sur cinq, au point de vue capital du traitement, la tâche du médecin est loin d'être achevée encore; mais à l'heure actuelle où nous connaissons bien la nature parasitaire de la tuberculose, que la phlegmasie primitive est le résultat du virus tuberculeux qui produit les nodules, que la microbiologie et les expérimentations inoculaires nous montrent que les microorganismes sont diffus dans le monde extérieur, dans la poussière de l'atmosphère, dans le sol, dans l'eau, surtout dans les substances organiques et les liquides exposés à l'air (dans nos habitations c'est un vrai laboratoire de microbes de toute espèce; dans nos aliments, ils nous accompagnent et nous retrouvent; toujours et partout ils peuvent devenir nuisibles), à l'heure actuelle, dis-je, où nous connaissons leurs fonctions, nature, génération et leur vitalité prouvée par les mouvements, — la Pharmacologie et la Chimie nous donnent toujours les moyens antiseptiques en vertu desquels les observations cliniques, qui seules peuvent mettre fin à toute discussion, nous offrent chaque jour l'action physiologique de ces moyens, et nous voyons aujourd'hui avec

grande joie les grands encouragements qui nous sont donnés dans la question suivante:—Chirurgie des poumons, principalement dans la formation des cavernes tuberculeuses et dans la gangrène des poumons.

La microbiologie nous montre la nature de cette maladie, et par quels autres microbes le bacille tuberculeux se protège, mais la percussion, palpation, auscultation et probablement plus tard la radiographie nous disent où est juste le foyer of the Great Assasin, et la thérapeutique nous dicte ainsi: éloignez ou detruisez d'abord ses compagnons par tous les moyens possibles que vous avez en main, parce que quelques uns des autres microorganismes favorisent l'action déstructive et encouragent the sanguinary assassin à compléter son œuvre destructive, c'est à dire qu'ils sont des assassins indirects, qui souvent sont pires que les véritables. Détruisez le Zoophthore, fortifiez le malheureux organisme humain qui orne la nature, découvre ses actions mystérieuses et donne des éducations libérales et fraternelles. En effet, c'est grâce à la vivacité de l'esprit familier que nous sommes réunis ici, venus de toutes les parties du monde, sans distinction de nation, de réligion, ou de race, mais unis tous fraternellement par une seule idée.

Comment et par quels moyens pourrions-nous détruire les Zoophthores!

Notre section se charge de la Chirurgie des poumons, principalement de la formation des cavernes tuberculeuses et de gangrènes de ces organes, pour que nous puissions nous trouver tout-à-fait en dehors des aphorismes: la tuberculose est une maladie qui achève (Pidoun) et la tuberculose est une maladie qui finit (Peter).

La chirurgie nous dicte que, pour obtenir de bons résultats, il est absolument nécessaire de faire nettoyer, antiseptiser et aseptiser pendant une opération tout, même le milieu qui nous entoure. Notre but est d'ouvrir un foyer dans les poumons qui inclut un grand nombre de microbes de telle ou telle nature, surtout de microbes de la tuberculose, puisque cette maladie est toujours croissante, qui sécrètent des toxines prenant naissance au niveau des foyers tuberculeux et qui empoisonnent le tissus humains; il nous semble bien démontré que les toxines résultent des affections secondaires qui se surajoutent au processus tuberculeux.

Nous connaissons qu'il y a d'autres microbes à côté du bacille de Koch; en plus, qu'il y a un bien grand nombre de causes prédisposantes, c'est-à-dire que la pénétration seule du bacille dans l'organisme par contagion ou par hérédité ne suffit pas pour donner naissance à des lésions tuberculeuses, mais il faut que l'économie ait subi l'action des certaines causes prédisposantes qui puissent favoriser la vivacité et la pullulation du bacille de Koch, c'est-à-dire, qu'il faut qu'une autre cause, indépendante du bacille, puisse d'abord affaiblir les éléments anatomiques pour que le parasite tuberculeux prenne naissance et détruise l'organisme. Or, il n'y a pas de phthisie sans bacille, ni pullulation du bacille et intoxication de l'organisme par le virus tuberculeux sans prédisposition des tissus humains. Je ne veux pas, Messieurs, énumérer toutes les causes prédisposantes, car ce ne serait rien d'autre que de copier des ouvrages classiques de mes maîtres, mais permet-

tez-moi de dire seulement l'histoire des contrées dont l'air et le terrain contient un bacille qui, en effet, n'est ni transmissible, ni contagieux, ni inoculable, selon les expérimentations que nous avons jusqu'à ce jour, mais qui est miasmatique, et de vous exprimer mon opinion sur son antagonisme contre le bacille de Koch ou la favorisation qu'il peut produire à prédisposer l'organisme à la tuberculose. C'est le parasite de Laveran.

La Messénie et la Laconie, où j'exerçais la médecine en même temps que la chirurgie, jouissent d'un climat tempéré; ces deux provinces situées près de la mer sont remplies de plaines, de montagnes, de rivières et de torrents, le froid ne s'y fait pas sentir pendant l'hiver, et pendant l'été la chaleur y est très supportable. La plus grande ville Calamata ne compte pas plus de 20000 habitants, en comprenant ses environs; elle est entourée d'orangiers, de citroniers, de figuiers et de toutes sortes de plantations; tous les habitants respirent un air frais et le soleil pénètre largement dans tous les coins, presque tous couchent en plein air pendant les mois de juin, juillet, août et septembre, les autres dorment avec les fenêtres entièrement ouvertes. Pour l'hiver, les maisons y sont si peu fermées aux courants d'air et aux rayons du soleil, qu'il est rare de ne pas voir pendant quarante huit heures qu'ils y pénètrent continuellement. Comme on le voit, ces deux provinces sont, par leur nature et leur température, antiphthisiques, selon les théories régnantes aujord'hui, et cependant, malgré cela, je rencontrais autant de tuberculeux, de différents âges et sexes, dans les villes et villages que dans les champs, campagnes et plateaux élevés de 200 à 700 mètres au-dessus du niveau de la mer, qu'on n'en rencontre pas moins dans les autres pays.

Ces pays si bien situés et si protégés par la nature sont couverts de marais et tous les habitants respirent en abondance le parasite de Laveran; 80% au plus ont la cachexie paludéenne.

En examinant les poumons des phthisiques, on ne voit pas seulement des cavernes plus ou moins volumineuses qui se communiquent entre elles et, par l'effraction, avec les bronches, on constate en plus, dans d'autres parties, des tubercules caséeux, jaunâtres, isolés ou conglomérés de manière à former des nappes ou des blocs caséeux, aussi des granulations naissantes, peu volumineuses, grises, avec un point opaque et jaunâtre au centre. A côté de ces altérations tuberculeuses spécifiques, il y en a d'autres secondaires qui modifient l'aspest du parenchyme: bronchite, dilatation bronchique, groupes de lobules emphysémateux, congestion pulmonaire, foyers de broncho-pneumonie et surtout induration scléreuse en nappe, etc., etc.; mais ni la percussion ni l'auscultation ne nous donnent de signes suffisants pour pouvoir constater pendant la vie toutes les lésions énumérées, parceque plusieurs fois quelques altérations siègent à la partie centrale des poumons ou elles sont tellement petites et disséminées que nous ne pouvons pas en profiter avant l'autopsie, et souvent nous ne pouvons pas être tentés à chercher un foyer tuberculeux pulmonaire à un point précis avant que l'organisme entier soit infecté; les malades eux-mêmes ne nous demandent notre consultation à la granulation tuberculeuse pulmonaire dès le début, comme à la tuberculisation osseuse, ou du foie, ou du

tube digestif, ou des organes uro-génitaux, à cause de premiers symptômes qui leur font chercher la consultation de médecins et de chirurgiens, et nous ne pouvons pas faire de ponctions et d'incision exploratrice, ni chercher et trouver le bacille de Koch dans les affections pulmonaires avant que tout l'organisme soit infecté, ce que nous obtenons très facilement dans les affections des autres organes, ni le microscope ne peut nous montrer chaque fois le bacille avant l'évacuation du foyer; par conséquent, nous ne pouvons pas nettoyer pendant l'opératon toutes les parties infectieuses ni ouvrir la cage thoracique aux plusieurs points, même si nous soupçonnons par un examen détaillé et minutieux leur présence dans les parties éloignées l'une de l'autre ou dans le centre des poumons. Or, une telle opération, dans de semblables conditions, est aussi audacieuse et admirable que hasardeuse et peu avantageuse, sans antiseptiser auparavant, autant que nous pouvons, les poumons, les bronchies, les alvéoles, sans relever les forces et la nutrition du patient et sans faire les cavernes circonscrites; pour obtenir cela, il faut d'abord épuiser tous les moyens possibles pour empêcher une nouvelle éclosion granuleuse et obtenir une évolution de la phthisie très lente, par l'activité de la fibro-formation du tubercule et de la paroi des cavernes, par la disparition des autres microbes (même du bacille, si nous le pouvons) qui existent dans les cavernes, les tubercules, les bronchies, les alvéoles ou ailleurs, et par la neutralisation de leur virulence; alors la masse caséeuse s'isole complètement des tissus voisins, elle devient inoffensive, elle peut se calcifier en totalité et on obtient sa transformation en une véritable pierre des tubercules, ce qui n'est pas facile, si non impossible, dans les cavernes à gros volume. Cela nous est imposé, avant de nous préparer à une opération pareille, par l'antisepsie et par les exemples des savants, surtout des Professeurs Brouardel et Vibert et récemment de J. Wolf, qui nous affirment qu'on ait trouvé, dans presque la moitié des sujets qui ont succombé à une autre maladie que la phthisie, soit quelques granulations fibro-crétacées ou caséeuses, soit même de petites cavernules, et que notre pronostic soit meilleur si nous nous trouvons dans l'obligation d'ouvrir une caverne.

Antisepsie pulmonaire par inhalation, instillations trachéales et injections intra-pulmonaires.

Comme je l'ai dit au début, dès que Pasteur démontra qu'il n'existait pas de fermentations sans bactéries, sans microbes, le corps médical se mit à chercher partout des microbes pour spécifier chaque lésion anatomique; de même, dès que Koch découvrit le bacille de la tuberculose, tous les médecins acceptèrent l'opinion de Villemin sur la virulence de la phthisie, sa transmissibilité par inoculation et sa contagiosité, et se mirent en même temps en chemin pour trouver une thérapeutique rationnelle, pour découvrir une substance, tuant le bacille de la tuberculose, comme on a découvert celle qui tue l'acarus de la galle. On en a vanté un grand nombre jusqu'aujourd'hui. On cherchait, en plus, la meilleure voie pour l'introduction d'un médicament bacillicide sans détruire l'organisme, et aujourd'hui, grâce au Professeur Tuffier, nous cherchons à ouvrir le foyer tuberculeux pour

pouvoir tuer le bacille de Koch et les autres Zoophthores sur leur place, comme étant le meilleur de tous les procédés.

Je ne veux pas parler des différents procédés opératoires, ni des instruments, ni des médicaments en général réputés jusqu'aujourd'hui, que l'on peut trouver mentionnés dans les ouvrages classiques, mais seulement je soumets à l'appréciation des membres éminents de ce Congrès, composé en majeure partie de grands maîtres de la science, l'action d'un médicament et de ses procédés opératoires, sur lesquels j'espère que vous voudrez bien porter votre attention. Ce médicament est le

Sulfure de Carbone.

Depuis environ dix ans j'emploie le Sulfure de Carbone en inhalation ou en boisson contre la phthisie pulmonaire; j'ai obtenu de bons résultats que j'ai communiqués, pour la première fois, à la Société de Médecine et de Chirurgie Pratique de Paris en 1889 et en Séance du 10 mars 1892.

Les résultats ont été très bons sur les tuberculeux de l'impaludisme, de la scrofule, de la variole, de la grippe et sur les prisonniers, peu satisfaisants sur les tuberculeux héréditaires. Quant aux tuberculeux syphilitiques, leur séjour aux sources sulfureuses de Kaïpha, Kéllène, etc., donna des résultats avantageux.

L'action parasiticide de ce médicament m'encouragea à faire la mixture suivante contre des fistules ouvertes de nature tuberculeuse: Resorcine 4 parties, Camphre cinq (5) parties, Huile d'olive stérilisée dix (10) parties, Sulf. de Carbone douze (12) parties, à injecter dans les fistules 10 à 15 grammes tous les trois ou quatre jours,—mixture qui me donna d'excellents résultats, dont un, sur une malade dans un état désespéré et inopérable, j'ai communiqué au Congrès International de Gynécologie et d'Obstétrique qui eut lieu l'an dernier à Genève.

Contre la tuberculose pulmonaire héréditaire, même bien avancée, comme je l'ai-dit, je ne pouvais pas constater par des inhalations simples une amélioration rapide et évidente, alors je fis les mixtures suivantes: Resorcine 0,70 centigr., Camphre 0,25 centigrammes, Huile d'olive stérilisée 10 grammes, Sulfure de Carbone 15 à 20 gouttes; ou Bi-bromate de quinine de 0,50 centigrammes à 1 gramme, Camphre 0,25 centigrammes, Huile d'olive stérilisée 10 grammes, Sulfure de Carbone 15 à 20 gouttes. J'en fis instiller dans la trachée à une seule fois, au moyen de ma seringue Instillorespiratrice, que j'ai fait fabriquer chez Mr. Mariand à Paris, et je regrette vivement de ne pas l'avoir avec moi pour la soumettre à votre appréciation. Après un certain nombre d'instillations, j'ai pu constater l'abaissement de la température, l'amendement de la toux, le tarissement de l'expectoration, la diminution, si non la disparition entière, des râles, la disparition des sueurs nocturnes, l'amélioration de l'état général et la circonscription des cavernes et de grands foyers caséiformes; alors je fis des injections intra-caverneuses avec la solution suivante: Resorcine 1 gramme, Camphre 0,40 à 0,50 centigr., Huile d'olive stérilisée 5 à 6 grammes, Sulfure de Carbone 7 à 8 gouttes, faire injecter dans les cavernes 1 à 2 grammes tous les deux à quatre jours.

Avec ces trois procédés, surtout avec le dernier que j'ai tout-récemment commencé à pratiquer contre la tuberculose pulmonaire, on a constaté la disparition de tous les autres microbes qui s'associent avec le bacille de la tuberculose, l'altération et la diminution considérable du bacille de Koch, etc. Je ne puis malheureusement vous affirmer la disparition complète, car les événements qui ont eu lieu dernièrement en Orient ne nous permettaient pas de travailler avec la tranquillité voulue.

Procédé opératoire.

Je fis tous les trois ou quatre jours des instillations trachéales; pour éviter le chatouillement de la trachée et par conséquent la provocation de la toux, je touchais d'abord l'épiglotte, la base de la langue et le pharynx avec une solution de cocaïne, ensuite j'instillais dans la trachée quelques gouttes de la même solution et enfin j'y introduisais la canule mamelon de ma seringue, aussi profondément que possible, que je ne retirais qu'après une toux très forte; alors je continuais l'instillation, goutte par goutte, que mes malades respiraient avec une petite gêne très insignifiante.

Injection intra-caverneuse.

J'introduisais l'aiguille longue dans l'espace intercostal qui me permettait d'arriver plus facilement dans les cavernes et j'injectais la substance liquide très lentement, suivant les conditions dans lesquelles je me trouvais. Après quelques injections semblables, les malades commencèrent à sentir petit-à-petit, dans les parties qui furent morbides comme dans les parties saines, le picotement provoqué par la substance injectée, comme chacun pourra le voir dans l'observation suivante qui était la plus grave et la plus curieuse de celles que j'ai eues dernièrement.

Mademoiselle Agl. Cesu, âgée de 23 ans, réglée à sa 15-ème année sans aucun dérangement, ne fut atteinte d'aucune maladie infectieuse pendant son enfance; elle a des antécédents héréditaires tuberculeux.

En 1895, elle fut atteinte d'une douleur constante ayant son siège dans la région scapulaire gauche, qu'elle croyait n'être rien; sa menstruation devint petit-à-petit blanchâtre.

En 1896, elle toussa de temps en temps. En juillet, l'expectoration devint abondante et la malade était attaquée journellement dans l'après-midi d'un frisson fort et prolongé, suivi de fièvre et de sueurs nocturnes, elle subit un amaigrissement rapide, ses forces s'affaiblirent et l'appétit devint mauvais.

En août, elle était à Athènes où elle consulta et suivit le traitement des Professeurs de la Faculté de Médecine qui la renvoyèrent chez elle avec un pronostic très mauvais, en recommandant à ses parents et à son frère, étudiant en médecine, les moyens prophylactiques contre la contagiosité de cette affreuse maladie, et leur affirmant qu'elle n'irait pas loin.

En septembre 1896, elle m'est amenée par ses parents. A première vue, j'ai constaté l'état suivant: elle est pâle, d un teint terreux, maigre, anémique, la respiration et la pulsation sont fréquentes, elle a de la dyspnée, se fatigue facilement, a des palpitations qui augmentent, ainsi que la dyspnée, au moindre effort; je ne puis pas affirmer qu'il y a des bruits de souffle cardiaques ou vasculaires; temp. 38,8 à 39,9° dans l'après-midi, sueurs nocturnes, elle tousse et crache en abondance des crachats muco-purulents, elle ne peut pas se coucher sur le côté droit et quelques fois sur le côté gauche sans être prise d'une toux suffocante et rejeter une quantité considérable de crachats; elle a la voix basse, la menstruation vient en son temps, mais se manifeste seulement par quelques gouttes, les membres inférieurs et les sourcils sont un peu œdémateux.

Par l'inspection thoracique, je ne pus constater aucune dépression sous-claviculaire, mais pendant l'inspiration je constatai une immobilité des côtes supérieures gauches dans les mouvements respiratoires et une excursion respiratoire excessive dans les parties inférieures.

Percussion. Par la percussion, même pas forte ni brusque, sur la région sous-claviculaire gauche et le 2-ème espace intercostal, j'entendais très bien le bruit d'un pot fêlé, et la malade qui l'entend aussi me dit chaque fois que je la percute: „vous entendez, docteur, c'est comme un bruit de vieux sous dans une vieille poche, toute cette partie est pourrie".

Sur les régions sus-et sous-épineuses, elle me donne un son mat.

Auscultation. L'auscultation me fait entendre même de loin des gargouillements, ayant une intensité telle que la malade les entend, surtout lorsqu'elle est couchée, et un souffle sur les régions sus-et sous-claviculaires, sus-et sous-épineuses gauches; et dans le 2-ème espace intercostale; en examinant bien soigneusement le reste du même poumon, je constate des râles sous-crépitants et humides à bulles régulières égales et à bulles irrégulières et inégales. A la région sous-épineuse droite, j'entends une respiration allongée et une inspiration rude, c'est à dire que sur cette demoiselle on peut étudier bien toutes les trois périodes de la tuberculisation. Je l'ai mise jusqu'au mois d'octobre au traitement du créosotal, etc., sans pouvoir obtenir aucune amélioration.

En octobre, je commençais à lui faire des instillations intra-trachéales et des injections sous-cutanées jusqu'au 17 novembre, où elle partit pour son pays natal dans un état bien amélioré, c'est à dire qu'elle mange et digère bien, qu'elle gagne rapidement de l'embonpoint, que la menstruation est rétablie et que le teint terreux devient vif et rouge. Par la percussion et l'auscultation on peut constater seulement une caverne étendue au sommet du poumon gauche et aucune autre lésion.

12 décembre. Ramenée chez moi, je ne puis constater rien autre que la persistance de la caverne; le 17, à 5 heures du soir, je fis une injection intra-caverneuse de 2 grammes de la solution anti-tuberculeuse, par le 2-ème espace intercostal.

7h. du soir, elle crache un peu de sang.

18, matin. Elle ne crache pas de sang et n'a pas senti de gargouillements pendant la nuit dernière.

19. Je fis une instillation intra-trachéale de 15 grammes; elle crache ce matin quelques globules rondes et grosses comme des balles du fusil de gros calibre.

20. Elle passa très bien la nuit dernière, elle se coucha aussi facilement sur le côté gauche que sur le côté droit, sans sentir de gargouillements ni subir une suffocation.

21. Deuxième injection intra-caverneuse de deux grammes, elle tousse très fort pendant l'instillation du médicament et expectore des crachats globuleux muco-purulents.

23—26. Instillations intra-trachéales: elle ne sent plus de gargouillements; elle se plaint de mal à la tête; le thermomètre ne montre jamais une température au dessus de 37,2°.

27. Instillation intra-trachéale. La percussion me donne un son plutôt tympanique que mat; l'auscultation ne me fait entendre ni de râles sous-crépitants, ni de bulles, ni de craquements, ni de gargouillements, mais une respiration bronchique au sommet du poumon gauche.

29, soir. Temperature 37,4°. Injection intra-caverneuse de deux grammes.

Remarques pendant cette injection. „Quand l'aiguille fut enfoncée plus que de 6 centimètres, elle butta contre une substance résistante, que je n'ai pas pu constater pendant les injections précédentes, qui me fit arrêter un petit moment; je la repoussai, et après avoir passé 5 à 7 mm. le bout de l'aiguille se trouva dans une cavité libre; alors je poussai la solution contenue dans la seringue; pendant l'opération, ma malade toussa et me dit avoir senti des picotements caustiques dans la trachée".

Après dix minutes, elle se plaignit des douleurs cuisantes et vives dans la partie gauche supérieure du thorax; en toussant elle crache des globules un peu rouges.

Je lui ai recommandé un repos absolu et lui ai donné du musc avec de l'opium.

30, matin. La malade me dit sentir des douleurs qu'elle n'avait pas senti lors des premières injections: elle m'affirme avoir entendu une crépitation pendant l'injection d'hier quand l'aiguille fut trop enfoncée. Elle a très bien passé la nui-

dernière, elle cracha trois globules si mats qu'on peut difficilement les diviser, elles ont une ressemblance avec des morceaux de poumons détruits; je regrette vivement de ne pas pouvoir les examiner histologiquement; elle ne crache pas de sang, est gaie et contente de son état.

2 janvier 1897. Je fis une instillation intra-trachéale de 12 grammes.

4. Injection intra-caverneuse de deux grammes. Au moment où le bout de l'aiguille parvint au milieu du poumon et quelques gouttes de la substance furent injectées, la malade me dit éprouver des douleurs cuisantes vives qui m'ont fait hâter l'instillation, mais après quelques secondes, elle sentit de même une douleur dans tout le corps.

Pendant que j'ai lavé l'aiguille de Potain, je vis entre les deux trous deux gouttes de sang semblables à celles d'un furoncle. Je ne les ai pu examiner au microscope.

6h. et 1/2 du soir. Elle n'a plus de douleurs, mais se plaint de mal à la tête, coloration rouge intense de la figure; température normale.

6, 7, 8. Elle va bien; l'auscultation ne me fait entendre rien d'autre qu'une inspiration bronchique.

12. Instillation intra-trachéale. Elle part pour son pays natal.

24 janvier. Elle est forte, fraîche, rose; elle tousse et crache très peu. Elle ressent très peu de gargouillements dans la trachée et seulement quand elle se couche.

La percussion et l'auscultation m'encouragent tant que je pense obtenir une guérison parfaite.

25, soir. Instillation intra-trachéale de dix grammes de la solution suivante: Resorcine 0,70 centigrames, Camphre 0,50 centigrammes, Huile d'olive stérilisée 20 grammes, Bi-bromate de quinine 2 grammes, Sulfure de Carbone XL gouttes, en deux fois. Après la première instillation elle fut atteinte d'une suffocation si intense que j'ai cru au début à un état spasmodique de l'épiglotte; je lui fis le tubage qui n'améliora pas son état; alors je lui fis boire du polybromure et inhaler de l'éther sulfurique qui lui fit du bien.

27. Je lui fis une injection intra-caverneuse de 1,50; elle sentit des douleurs caustiques et eut une petite dyspnée asthmatique.

28. Instillation intra-trachéale. Une dyspnée s'est développée forte, de même qu'une cyanose des membres. L'inhalation d'éther sulfurique fut inefficace; la solution de bromure de sodium 4 grammes, d'antipyrine 1 gramme, prise en une demiheure avait fait cesser entièrement la dyspnée.

5h. du soir. Elle a les pommettes rouges et mal à la tête, tempér. 37,1°, puls 115.

2 février. Je lui ai fait une injection sous-cutanée d'un gramme qui avait provoqué une dyspnée et du mal à la tête. Elle n'a plus de fièvre ni de sueurs nocturnes, elle tousse à peine, elle crache des crachats formés de salive muqueuse où je ne peux trouver aucune petite parcelle purulente. La menstruation est tout-à-fait rétablie.

5. Elle part pour son pays natal avec une santé satisfaisante, en portant un biberon d'inhalation et des toniques par le tube digestif.

Examen microscopique. Les crachats, qui dès le commencement étaient pleins de bacille de Koch et d'autres microbes qui s'associent avec le bacille, en furent exempts tout-à-fait et on ne trouvait plus que des bacilles très rares et altérés. La guerre qui éclata dernièrement ne donna pas le temps à mon confrère et ami, médecin microbiologue, qui fut appelé à l'armée hellénique et qui m'avait prêté son bon secours, pour examiner de nouveau les crachats en dernier lieu.

12 mai. J'apprends aujourd'hui que cette malade se porte bien.

Nous voici donc présentement arrivé à une guérison incomplète par la cicatrisation des tubercules; mais il nous faudra attendre encore longtemps avant que nous puissions dire que nous avons obtenu la guérison complète de cette demoiselle, qui fut atteinte à la troisième période et qui avait tant de lésions si graves dans son organisme, comme j'avais obtenu la guérison d'autres malades pas si gravement atteints.

Expérience sur deux lapins.

Bien que le temps ne me permette pas de m'étendre davantage, je ne crois pas superflu de citer deux expériences personnelles sur des lapins.

Janvier 1897. Deux lapins du même âge qui mangeaient les crachats du même tuberculeux; l'un, le plus faible, fut soumis au traitement d'injections sous-cutanées tous les trois jour et par le tube digestif de 10 à 15 grammes tous les deux jours, l'autre fut mis à une bonne nourriture.

Celui qui fut mis au traitement vit encore, il est gros et grand, tandis que l'autre s'affaiblit de jour en jour et succomba le 15 mars après une diarrhée. Je constate à l'autopsie l'engorgement des ganglions et des granulations caséifiées dans l'intestin, les poumons et la séreuse peritonéale; je n'ai pas examiné les autres organes.

Conclusions.

Mon expérience personnelle, en exerçant la médecine en même temps que la chirurgie dans les pays marécageux, me porte à conclure:

1° Que l'impaludisme mal traité à ses premières attaques affaiblit tellement l'organisme humain qu'il le prédispose à la tuberculose, de même qu'il prédispose le foie à la cirrhose, etc., etc.

2° Que le Sulfure de Carbone pur en inhalation à doses modérées, ou mélangé avec du Camphre et de la Resorcine est un parasiticide très énergique.

3° Qu'il n'est pas toxique à doses médicamenteuses.

4° Qu'il favorise l'activité de la fibro-formation des tubercules et des parois des grandes cavernes.

5° Que son administration par les trois voies que je viens de prescrire peut faire aseptiques même de grandes cavernes et de gros tubercules caséeux circonscrits, que nous pourrions alors ouvrir avec un pronostic favorable.

Dr. **Doyen** (Paris).

Chirurgie du poumon.

La chirurgie du poumon n'est plus une question nouvelle et il est aujourd'hui d'un médiocre intérêt de citer quelques observations isolées de kystes hydatiques du poumon ou de cavernes pulmonaires traités par la pneumotomie.

Le nombre des observations publiées, dont il est toutefois nécessaire de retrancher celles, assez nombreuses, où l'on a décoré du nom d'abcès pulmonaires de simples foyers de pleurésie purulente enkystée, prête en effet à des considérations générales.

Nous insisterons particulièrement sur le diagnostic et sur l'intervention opératoire.

1° Diagnostic.—Le siège des lésions pulmonaires est loin d'être aussi difficile à déterminer qu'on le croit en général. Et, pour ma part, avant la découverte des rayons X, qui rendent actuellement chez les sujets maigres des services inappréciables pour l'examen des viscères thoraciques, j'ai déterminé dans toutes mes opérations, par la percussion et l'auscultation, avec toute la précision désirable, le point exact où devait être pratiquée l'opération.

C'est ainsi que j'ai pu ouvrir largement une caverne tuberculeuse fétide gauche juxta-péricardique, un vaste foyer purulent à pneumocoques, enkysté entre les deux lobes inférieurs du poumon droit et presque sans rapport comme sans adhérences à la plèvre pariétale, enfin

toute une série de dilatations bronchiques sacciformes, étendues de la base au sommet du poumon droit qui aujourd'hui, après une triple intervention, se trouve presque réduit à néant.

J'ai diagnostiqué, avant la ponction, un kyste hydatique du poumon non ouvert dans les bronches, sur cette double indication que deux ans déjà auparavant des collègues avaient cru reconnaître une pleurésie et que la gêne respiratoire avait progressivement augmenté depuis ce temps sans poussée fébrile, et d'après l'examen local, la percussion et l'auscultation m'ayant nettement démontré la persistance, entre la poche et la paroi thoracique, au voisinage du diaphragme, d'une mince lame pulmonaire où l'on percevait nettement le murmure vésiculaire.

Dans un autre cas, où il m'a été nécessaire de pratiquer une large pneumotomie pour atteindre un abcès du foie survenu chez un sous-officier de l'armée coloniale, et ouvert dans les bronches, l'auscultation m'avait nettement renseigné sur le siège du foyer pulmonaire, qui se trouvait très profondément situé au voisinage du rachis.

L'auscultation m'a été également précieuse dans plusieurs cas d'opération transpleurale par décollement ou par incision du poumon adhérent au diaphragme, de kystes hydatiques ouverts dans les bronches, et m'a permis de déterminer exactement le siège de la cavité.

Nous conclurons de ces observations que le diagnostic du siège des lésions pulmonaires peut être actuellement précisé avec toute la rigueur exigible avant l'intervention, et nous ne saurions trop engager les chirurgiens qui ont quelque tendance à entreprendre les opérations sur le poumon, à déterminer eux-mêmes, dès que l'opération est décidée en principe, sans se laisser influencer par des avis souvent contradictoires, le siège de la lésion et le point où doit être pratiquée la résection costale.

Le succès de l'opération ne comporte en effet aucune hésitation et exige du chirurgien une décision ferme et inébranlable.

2° **Manuel opératoire.** — Beaucoup d'interventions sur le poumon sont dangereuses:

Le patient demeure souvent pendant un certain temps dans un état de mort apparente: la respiration s'arrête, la face devient violacée, la circulation se ralentit. La moindre hésitation peut être fatale.

Le danger immédiat est particulièrement grave quand la lésion, qui a souvent beaucoup diminué la capacite effective de l'arbre respiratoire, détermine à elle seule un certain degré de dyspnée que viennent aggraver la narcose, le décubitus latéral du patient et l'ouverture large de la cage thoracique. Les dangers de l'ouverture large de la plèvre existent au plus haut degré ches les enfants, dont les viscères thoraciques jouissent d'une extrême mobilité. Aussi la simple pénétration de l'air dans la cavité pleurale par un large orifice ou bien, s'il y a des adhérences pariétales, le déplacement en masse des viscères thoraciques vers la plèvre opposée, quand on a pratiqué une résection costale étendue (ablation de quatre ou cinq côtes sur une longueur de 8 à 10 centimètres et résection des espaces intercostaux correspondants), détermine-t-elle le plus souvent chez eux un état de suffocation qui peut aller durant toute l'opération jusqu'à la mort apparente.

La respiration persiste beaucoup mieux ches l'adulte où nous n'avons jamais vu, dans des cas même où il n'existait aucune trace d'adhérences externes, le poumon mis à nu se rétracter aussi complètement et le cœur se dévier aussi subitement vers le côté sain, dont la capacité respiratoire est ainsi ches l'enfant presque réduite à néant.

L'élasticité moindre du parenchyme pulmonaire de l'adulte, qui, surtout après plusieurs poussées inflammatoires, se rétracte modérément, et la fixité beaucoup plus grande du médiastin nous expliquent suffisamment la persistance, lorsqu'une plèvre est largement ouverte, d'une certaine amplitude respiratoire du côté opposé.

Mais l'état du patient comporte rarement la possibilité de manœuvres prolongées et l'ouverture de la plèvre n'est que le prélude indispensable de l'intervention proprement dite.

Le poumon mis à découvert, it faut reconnaître la lésion et attaquer le viscère lui-même. C'est alors que peuvent se produire des accidents redoutables, notamment l'hémorragie, et lorsque l'arbre bronchique est largement ouvert, l'arrêt complet de l'hématose, les mouvements inspiratoires ne déterminant plus qu'un mouvement de va-et-vient de l'air entre la trachée et l'orifice bronchique béant.

C'est par un examen attentif de toutes les causes d'insuccès et par la pratique successive de toute une série d'inventions des plus variées que nous sommes arrivés à déterminer le manuel opératoire suivant:

A. — Ouverture de la plèvre.

Une incision curviligne à convexité inférieure suffit le plus souvent. Les côtes mises à nu, sont isolées à leur partie moyenne à l'aide d'une rugine courbe et détachées en ce point de leur périoste; chacune d'elles est alors libérée dans toute l'étendue de la plaie par l'action d'un décollateur costal d'un modèle nouveau, que j'ai fait construire par M. Collin [1]), et qu'il suffit de pousser rapidement vers l'une, puis vers l'autre extrémité du champ opératoire. Deux coups de cisailles à mors obliques [2]), et la côte tombe.

Avec un peu d'habileté on enlève très bien trois ou quatre côtes sur une grande longueur, sans perforer la plèvre sous-jacente, dans les cas même où elle est saine.

Un sifflement indique-t-il l'aspiration de l'air dans la cavité pleurale, une compresse est appliquée par un aide sur l'orifice et la résection costale est terminée sans interruption.

Il faut à peine, l'incision de la plaie comprise, une minute par côte réséquée.

La plèvre est incisée. Ou bien il existe des adhérences étendues et l'abord du poumon est immédiat, ou bien, et cette particularité est plus fréquente qu'on ne la signale, la lésion pulmonaire n'a pas déterminé de pleurésie adhésive.

En ce cas, j'incise de haut en bas et de droite à gauche, de quelques coups de ciseaux, sans prendre garde aux artères intercosta-

---

1) Tech. chir., fig. 148.

2) Idem, fig, 140.

les, sur lesquelles, si elles donnent trop de sang, on applique deux ou trois pinces.

Les parties molles inter-et sous-costales peuvent être entièrement réséquées.

Le poumon fait parfois hernie de lui-même à un effort de toux. Sinon on le saisit avec une pince à anneaux [1]) et on l'attire dans la plaie. Chez l'adulte, la lésion, kyste hydatique, caverne bronchectasique, est le plus souvent de telle nature que le viscère ne se rétracte que peu ou point.

Le siège d'une caverne, si le poumon est adhérent, se reconnaît à une coloration spéciale de la surface mise à nu, souvent à un changement de consistance très appréciable au toucher.

Une ponction au bistouri complète le diagnostic. Immédiatement j'introduis de forts ciseaux mousses fermés pour les sortir ouverts, comme je le pratique pour élargir dans l'hystérectomie vaginale la boutonnière des culs-de-sac péritonéaux, et le doigt, explorant rapidement la lésion, agrandit par déchirure l'orifice de la caverne.

Le contenu est rapidement évacué avec des compresses stérilisées.

La cavité pleurale doit être protégée par d'autres compresses, comme le péritoine dans une laparotomie au moment de l'évacuation d'un kyste purulent. La toilette du champ opératoire est faite avec des compresses sèches, car la pénétration de la moindre quantité de liquide irritant dans l'arbre bronchique provoque une toux violente et peut déterminer une broncho-pneumonie secondaire.

Rarement l'ouverture d'une caverne pulmonaire, dont la paroi externe est mince et sclérosée, donne une quantité de sang appréciable. La cavité est tamponnée rapidement avec des compresses stérilisées. La compresse la plus profonde doit obturer aussi complètement que possible les orifices bronchiques, souvent multiples, qui existent en un ou plusieurs points de la poche.

Dans un cas, nous avons fermé une de ces perforations par une solide ligature de soie, en passant tout autour, avec une forte aiguille courbe, un fil en cordon de bourse.

La résection de masses pulmonaires caséeuses, que nous avons pratiquée une fois avec succès, comme complément d'une opération d'abcès froid thoracique, chez un enfant, donne très peu de sang, mais ces cas sont exceptionnels et le point capital est le plus souvent de terminer vite. Une ouverture de caverne pulmonaire doit durer, résection costale et tamponnement compris, quelques minutes seulement — six à huit minutes, s'il ne survient pas de complications et s'il y a des adhérences pariétales externes.

Le rythme respiratoire ne se rétablit que dès que la poche est convenablement tamponnée.

S'il n'existe pas d'adhérences pleurales, la rétraction du poumon au moment de l'ouverture de la plèvre dépend de la nature de la lésion. Dans les cas de kyste hydatique du poumon non ouvert dans les bronches, elle est nulle, en raison de la tension souvent considérable de la poche, et dès l'incision de la lame pulmonaire sclérosée qui

---

[1]) Idem, fig. 106.

la recouvre, il est facile d'en maintenir les lèvres fixées avec quelques pinces à anneaux pour la suturer, après l'évacuation des hydatides, si le kyste est suppuré, à la plèvre pariétale.

Quand le kyste est intact et non suppuré, la plèvre demeure aseptique et la plaie peut être complètement refermée, sans drainage, comme une incision d'ovariotomie.

Les opérations vraiment graves et délicates sont celles où il est nécessaire de tailler profondément en plein tissu pulmonaire.

Cette particularité s'est présentée chez plusieurs de nos opérés, notamment chez un enfant atteint de dilatations bronchiques multiples du poumon droit, chez lequel cet organe a été incisé, en trois opérations successives, du lobe inférieur au supérieur, et chez un adulte atteint d'abcès juxta-vertébral du foie, ouvert dans les bronches, avec caverne pulmonaire secondaire.

Le poumon mis à nu et le lobe inférieur se trouvant libre d'adhérences diaphragmatiques au point où nous découvrons habituellement, par simple décollement d'une lame pulmonaire adhérente, ou bien par une incision faite en un point flasque du diaphragme, la perforation phrénique et le kyste hépatique, il était évident que le foyer se trouvait très difficilement accessible et que la perforation du diaphragme siégeait au voisinage de la veine cave inférieure.

Le lobe inférieur du poumon droit était violacé et adhérent au lobe moyen. Saisi à pleine main, il donnait la sensation d'une cavité caverneuse.

En huit ou dix coups de ciseaux, je fendis de bas en haut et de dehors en dedans la totalité de ce lobe, entamant quelque peu la partie adhérente du lobe moyen, et ce n'est qu'à une profondeur considérable que je pus atteindre le foyer septique.

Le patient était violacé, la plaie pulmonaire donnait beaucoup de sang, et la respiration se trouvait entièrement abolie par suite du libre passage de l'air par les larges orifices bronchiques de la paroi interne et supérieure de la poche.

La toilette du champ opératoire fut exécutée en quelques instants et la plaie énergiquement tamponnée. Le patient est immédiatement placé sur le dos. L'opération avait duré huit minutes, y compris la résection costale, et ces huit minutes auraient paru des siècles aux confrères présents.

Je présente au Congrès les photographies de ces deux malades, faites pendant leur convalescence; on y juge de l'étendue du champ opératoire.

Chez l'enfant, le poumon droit, après les trois opérations qu'il a dû subir, est réduit presque à néant et le cœur bat à droite du sternum.

La cicatrisation se fait rapidement et sans fistule, quand les tissus profonds ont encore quelque mobilité. Ce résultat a été obtenu chez ces deux malades.

La pratique des opérations sur le poumon exige du chirurgien une adresse manuelle et une présence d'esprit au-dessus de toute épreuve. Il faut agir vite et sans perdre un instant. Le malade endormi et placé sur le côté sain a le plus souvent les bronches obstuées par l'écoulement fétide qui provient de la lésion.

L'oreille est appliquée une dernière fois, sur une compresse stérilisée, au point où l'on a reconnu le siège de la lésion.

Les parties molles sont incisées d'un seul coup sur une longueur suffisante et trois ou quatre côtes réséquées. Le poumon est abordé largement. Si la lésion est profonde, le lobe atteint, qui présente sans exception des signes extérieurs suffisants pour guider le chirurgien, est largement incisé à coups de ciseaux. Il ne faut pas laisser au sang le temps de s'écouler à flots.

La caverne atteinte et l'orifice agrandi par déchirure, la plaie est immédiatement tamponnée et le patient, placé sur le dos, est rappelé à la vie. Plus il apparaît du sang et plus la mort semble imminente, plus le chirurgien doit se hâter, certain que la respiration ne se rétablira qu'après le tamponnement de la plaie.

Il est exceptionnel qu'une ligature soit nécessaire. En ce cas, le point qui saigne est oblitéré avec le doigt, et l'on passe un fil dans les tissus voisins avec une forte aiguille courbe.

Aucun incident ne doit distraire l'opérateur du but à atteindre, le tamponnement définitif de la plaie. Il faut éviter avec soin, pendant les pansements, de laver le foyer tant qu'il existe une fistule bronchique; la moindre pénétration de liquide dans l'arbre respiratoire déterminerait de violents accès de suffocation et exposerait à l'évolution d'une broncho-pneumonie mortelle.

B. — Tubage du larynx; respiration artificielle; insufflation pulmonaire et aspiration des gaz contenus dans la plèvre.

Nous terminerons cette communication par l'exposé de quelques procédés destinés à entretenir ou à rétablir le rythme respiratoire au cours des opérations sur les voies aériennes et sur la cavité pleurale.

Ces artifices sont: 1° le tubage du larynx; 2° l'insufflation de l'arbre aérien; 3° l'aspiration, après fermeture rapide de la plaie cutanée à l'aide de quelques longues pinces courbes ou d'une suture en surjet, de l'air contenu dans la plèvre; 4° la respiration artificielle.

Nous pratiquons communément le tubage du larynx dans un certain nombre d'opérations, notamment dans les opérations sur la langue, le palais, le pharynx, où il est d'un grand intérêt de pouvoir entretenir la narcose à distance, à l'aide d'un entonnoir recouvert d'une flanelle où l'on verse goutte à goutte le chloroforme.

Mais nos canules à tubage [1]) qui, avec l'aide d'une pince courbe spéciale, se placent aisément chez l'adulte même pendant le sommeil chloroformique peuvent également servir à l'insufflation directe du poumon et à la respiration artificielle.

L'application de la canule laryngée, dès le début de l'opération, est donc une sécurité chez les enfants, notamment lorsque l'arbre respiratoire est sain et que l'on pratique, comme il nous est arrivé, sur les parois thoraciques, l'ablation d'une tumeur ayant envahi la plèvre.

Dès que cette dernière est ouverte, le petit patient tombe en syncope par suite de la chute de tout le médiastin, si souple et si mobile à cet âge, vers le côté opposé.

[1]) Tech. chir., fig. 43 et 45.

La respiration artificielle est immédiatement pratiquée, grâce au tubage préventif.

On peut la réaliser au besoin avec un soufflet ordinaire, en libérant après chaque insufflation l'extrémité du tube de caoutchouc qui aboutit à la canule laryngée et par lequel les poumons se vident par leur simple élasticité.

Mais bien plus avantageux est à cet effet l'emloi du nouveau soufflet que nous présentons au Congrès et dont nous allons démontrer le fonctionnement [1]).

Ce soufflet, de construction récente, présente cette particularité qu'il peut servir facultativement à l'insufflation du poumon, à l'aspiration de l'air contenu dans la plèvre, ou bien à la respiration artificielle.

La description de cet appareil est faite dans ma technique chirurgicale, dont je viens de déposer un des premiers exemplaires sur le bureau de la section de chirurgie.

Je n'en veux démontrer ici que le fonctionnement:

Voici l'appareil, qui se manie comme un soufflet ordinaire d'appartement. A l'extrémité de ce tube se trouve un ballon de caoutchouc de 10 litres rempli d'oxygène, à l'extrémité du second un petit ballon sphérique d'un litre et demi de capacité, qui représente le poumon en rapport avec un tube laryngé. Enfin, à l'extrémité du troisième un ballon vide, de même capacité que le premier: faisons manœuvrer l'instrument. Grâce à un dispositif spécial et à une valve de mon invention, ce soufflet, qui fonctionne à deux corps séparés, aspire au moment où s'écartent les plateaux, dans un des corps l'oxygène du ballon qui se vide d'autant, et dans l'autre, tout l'air contenu dans le „poumon“. A l'extrémité de la course le distributeur change automatiquement de position et, à mesure que les plateaux se rapprochent, l'oxygène qui remplissait l'un des corps du soufflet est projeté dans le poumon et l'air vicié qui provient du poumon est rejeté à l'extérieur (ici dans le ballon vide). Faisons manœuvrer l'appareil jusqu'à ce que le ballon d'oxygène soit absolument vide: on voit à chaque course du soufflet le „poumon“ se vider et se remplir, tandis que l'oxygène, après avoir traversé le ballon qui représente le poumon, vient remplir le ballon vide de même capacité, qui n'est utile qu'à la démonstration de l'appareil, l'air vicié du poumon étant, en pratique, librement déversé à l'extérieur. Ce ballon se trouve exactement rempli quand le réservoir d'oxygène est vide.

Cet appareil peut également servir soit à l'insufflation simple du poumon, soit à l'aspiration de l'air contenu dans la plèvre.

Il suffit à cet effet de relever la glissière qui commande le distributeur à cinq voies, et de placer, en le faisant tourner autour de son axe, le bouton qui commande la plaque métallique disposée sur la table supérieure du soufflet de manière à découvrir les deux orifices marqués I et A (insufflation et aspiration). Insérant en I un embout approprié, qui aboutit par un tube de caoutchouc à ce ballon vide, le soufflet agit comme insufflateur; plaçant l'embout en A, le soufflet aspire et le ballon se vide de nouveau.

---

[1]) Idem, fig. 46, 47, 48.

Un dispositif intérieur fait communiquer ensemble, au moment où les orifices I et A se découvrent, les deux corps de soufflet jusqu'alors indépendants, de telle sorte que toute la capacité de l'instrument sert soit à l'insufflation, soit à l'aspiration.

Quant à cette dernière, elle remplace très avantageusement, dans le cas de syncope par pénétration brusque de l'air dans le plèvre, l'insufflation de l'arbre aérien, à laquelle il peut arriver qu'on ne soit pas préparé.

Nous avons imaginé cette méthode extemporanément dans un cas où une jeune malade, pendant l'ablation d'un sarcome costo-pleural, venait d'être frappée d'une syncope grave avec apnée complète [1]).

Nous avions ménagé avec soin toute la peau nécessaire, pour refermer aisément la brèche thoracique. La respiration ne se rétablissant pas, malgré le tamponnement de l'orifice pleural, nous avons eu l'idée de fermer rapidement la plaie cutanée, d'abord provisoirement, en accollant les lèvres entre les mors de deux longues pinces courbes, puis par un rapide surjet de soie.

Quelques mouvements d'extension des bras rétablirent le rythme respiratoire.

La cyanose persistait toutefois, le thorax se trouvant rempli d'air; l'idée me vint alors d'introduire entre deux points de suture un tube de verre conique et d'aspirer l'air contenu dans la plèvre. Immédiatement, l'hématose et l'état général redevinrent satisfaisants.

Ce soufflet est l'accessoire indispensable des caisses de secours aux noyés, aux asphyxiés. On peut en effet pratiquer avec son aide la respiration artificielle par une narine, en tenant fermés avec les doigts la bouche et l'autre narine.

On remarquera que nous avons permis l'emploi du même soufflet chez l'enfant, en additionnant la glissière qui commande le distributeur d'un dispositif pour réduire de moitié la course des plateaux et par conséquent le volume des gaz qui sont insufflés dans l'arbre aérien.

Dr. **M. B. Fabrikant** (Kharkov).

Die Chirurgie der Lungen, vorzüglich bei tuberculösen Cavernen, Abscessen und Gangraen.

Die Idee eines chirurgischen Eingreifens bei Lungenerkrankungen ist schon im tiefen Altertum aufgetaucht, ihre Entstehung wird fast in das mythologische Zeitalter verlegt. So litt nach der Ueberlieferung Jason aus Pheraea oder, wie viele ihn nennen, der Thessalische Prometheus, an einem Lungenabscess; die Aerzte hatten sein Leiden für hoffnungslos erklärt und es aufgegeben, ihn zu curiren. In der Verzweiflung suchte Jason den Tod in der Schlacht, erhielt jedoch vom Feinde einen Stich in die Brust, der Eiter floss heraus und Jason wurde darnach gesund. Dies die Sage, die sich über die Entstehung der Lungenchirurgie gebildet hat; ob aber derartige Operationen schon

[1]) Académie de médecine, 20 avril 1897.

in jener grauen Vorzeit ausgeführt wurden, dafür fehlen jede Angaben. Man muss jedoch glauben, dass Hippokrates, der im IV. Jahrhundert v. Chr. (460—377) lebte, nicht solche bestimmte Regeln über eine Operation an der Lunge hätte aufstellen können, wenn er nicht einige Erfahrung von seinen Vorgängern überkommen hätte. Er constatirt in seinen Aphorismen und in seinem Werk „De Morbis“, dass eine Entzündung der Lunge, die in 15—22 Tagen nicht abgefallen sei, notwendig in Vereiterung und Abscessbildung ausgehen müsse. Der Abscess kann in die Atmungswege aufbrechen, wenn dies aber nicht erfolgt, rät Hippokrates, den Eiter herauszuleiten, indem man den Thorax durch einen Schnitt oder glühendes Eisen eröffnet und, um eine Schliessung der Oeffnung zu verhüten, ein Zinnröhrchen in die Wunde einstellt. Die Nachfolger und Schüler des Hippokrates übten diese Methode und man findet Hinweise darauf, dass sie den Schnitt dem Glüheisen vorzogen. In den folgenden Jahrhunderten erfuhr die Frage der chirurgischen Behandlung von Lungenerkrankungen keine weitere Förderung und wir sehen Galen (131—201 n. Chr.) im II. Jahrhundert n. Chr. nirgend Angaben über die Notwendigkeit einer Eröffnung des Thorax machen, nicht nur bei Lungenabscessen, sondern nicht einmal bei Empyem. Er empfiehlt, nur solche Empyeme zu spalten, die sich von selbst nach aussen Bahn brechen.

Die späteren Jahrhunderte haben keinen neuen Beitrag zur Chirurgie der Lungen geliefert; sie war im Gegenteil so gut wie vergessen und erst gegen Ende des XVI. Jahrhunderts geschieht ihrer wieder Erwähnung, zur Zeit des Wiederaufblühens der Medicin und Naturwissenschaften. Ein actives Eingreifen bei Lungenabscessen wird aber nicht zugelassen, man verfährt äusserst unentschlossen und vorsichtig. So bringt Schenk, im Jahre 1584, einen Lungenabscess durch Pflaster und Fomente zum Aufbruch durch die Brustwand. Weiter kommt die Chirurgie auch im XVII. Jahrhundert nicht. Aehnliche Mitteilungen wie Schenk machen Willis 1664 und Baglivi 1696. In dieselbe Periode, und zwar in das Jahr 1670, fällt de Bligny's Erzählung von einem Fall, wo Lungenschwindsucht durch einen Säbelhieb zur Heilung gebracht wurde. Wir sehen jedoch, dass die Chirurgie der Lungen keine besonderen Fortschritte im XVII. Jahrhundert gemacht hat.

Viel fruchtbringender erwies sich, wie überhaupt für die Chirurgie, so speciell für die Chirurgie der Lungen, das XVIII. Jahrhundert. In E. Barry's Arbeiten aus den Jahren 1762 und 1763 finden wir Fälle beschrieben, wo er durch Spaltung einer Caverne gute Erfolge erzielte. Er schnitt kühn die Cavernen mit dem Messer auf und erhielt nur dann ungünstige Resultate, wenn er die Localisation des Abscesses nicht genau bestimmen konnte. Ebenso empfiehlt sein Zeitgenosse Sharpe, die Caverne direct mit der Lancette zu eröffnen und Charpie in die Schnittwunde zu stopfen, wenn sich Eiter im Ueberfluss absondert. Dieselben Anschauungen vertraten Ponteau und David im Jahre 1783.

Der letztere empfiehlt in seiner von der Akademie preisgekrönten Schrift „Ueber die Abscesse“, in das Lungenparenchym mit dem Trocart so tief einzudringen, als der Sitz des Abscesses vermutet wird. Richter geht noch etwas weiter und sucht, ein gewisses Kriterium für die Prognose bei der Spaltung von Lungenabscessen aufzustellen. Indem

er im Jahre 1780 einen Eall von Eröffnung eines Lungenabscesses mit glücklichem Ausgang bei einem aufgegebenen Kranken beschreibt, wobei eine enorme Menge Eiter — gegen 2 Pfund — abfloss, weist er bei dieser Gelegenheit auf folgenden Umstand hin. Nicht jeder operirte Abscess nehme einen günstigen Verlauf; letzteres sei nur dann der Fall, wenn der Abscess sich nicht bei einem Patienten mit erblicher Veranlagung zur Tuberculose entwickelt habe.

Solcher Art waren die Anschauungen über eine operative Behandlung von Lungenkrankheiten zu Ende des XVIII. Jahrhunderts. Sie gehen, wie ersichtlich, in vielem mit den Ansichten auseinander, denen man am Ende des XVII. Jahrhunderts huldigte. Wärend man damals zu Pflastern und Bähmitteln seine Zuflucht nahm, um einem Abscess zum Aufbruch durch die Brustwand zu verhelfen, gilt zur Neige des XVIII. Jahrhunderts die Frage nach einem directen chirurgischen Eingreifen für entschieden und es werden sogar Versuche zur Aufstellung von Indicationen und Contraindicationen gemacht.

Zum Anfang des XIX. Jahrhunderts thut Richerand einen weiteren Schritt vorwärts. Er spricht über die Incision einer Caverne, wie von einem Gegenstand, der nicht anzufechten sei, empfiehlt aber schon, Probepunctionen zum Aufsuchen des Eiterherdes zu machen, wenn dieser nicht gleich gefunden wurde. Ausserdem wurden in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts Pneumotomieen noch von Jayemes 1813, von Krimer 1827, von Brechet 1837, Macleod 1836, Claessens 1839 und von Herff, Collins und Storks 1844 ausgeführt.

Der von Storks operirte Kranke war ihm von Hastings zugestellt worden, der auch die Anwesenheit einer Caverne im Oberlappen der linken Lunge constatirt hatte. Storks eröffnete diese Caverne im dritten Intercostalraum und drainirte sie. Nach einem Monat konnte in der Infraclaviculargegend eine Dämpfung festgestellt werden, das Atmungsgeräusch war aber zarter geworden und näherte sich mehr dem normalen. Nach Verheilung der Wunde war an Stelle der früheren Caverne eine Abplattung des Brustkorbes zu sehen. Die Bemerkungen, die Storks anlässlich dieser Operation macht, sind auch heutzutage nicht ohne Interesse. Nach seiner Meinung kann eine uneröffnete Caverne deswegen nicht vernarben, weil sie durch die Atembewegungen fortwährend irritirt werde, bei der Inspiration sich erweitere und bei dem Exspirium zusammenfalle. Durch die Eröffnung der Caverne wird sie der Wirkungssphaere der Respiration entzogen, wir schaffen ihr folglich ausgiebige Ruhe und die günstigen Bedingungen zur Vernarbung. Storks lässt die Möglichkeit der Genesung eines tuberculösen Kranken nach Incision der Caverne zu, falls noch allgemeine Behandlung statt findet, macht aber schon eine Ausnahme für Cavernen, die sich bei acuter Tuberculose entwickelt haben. Derartige Cavernen zu operiren, hält er für gänzlich nutzlos für den Patienten und rät nur grosse Cavernen zu eröffnen, die sich bei chronischer Tuberculose und dabei noch langsam und oberflächlich entwickelt haben.

Bei solchen Cavernen kann man stets darauf rechnen, dass Verwachsungen mit der Pleura costalis vorhanden sind, — eine Bedingung, die Storks für unerlässlich bei Pneumotomieen hält.

Etwas weiter geht Hocken in seinen Vorschlägen. Er hält eine

Operation für erlaubt, selbst wenn 2 Carvernen in einer Lunge, oder je 1 in beiden Lungen, oder sogar je 2 Cavernen in beiden Lungen vorliegen.

Die Operationsmethode, wie Storks sie vertritt, unterscheidet sich nicht viel von der heutigen Ausführung der Operation. Nach Storks, wird im betreffenden Intercostalraum ein 2 Zoll langer Schnitt längs dem oberen Rande der unteren Rippe gemacht, dann soll man behutsam mit dem Messer in die Caverne eindringen, die Schnittwunde um einen Zoll verlängern und Drainage einführen. Storks empfielt, einen erwärmten Schwamm in das Drain einzustellen, damit die eindringende Aussenluft erwärmt und der aus der Caverne abfliessende Eiter vom Schwamm aufgesaugt werde. Hierin haben wir den ersten Versuch, die Röhrendrainage durch eine capillare zu ersetzen.

In diesem Stadium befand sich die Frage der Lungenchirurgie in den vierziger Jahren des XIX. Jahrhunderts.

Vom Jahre 1844 an tritt eine Pause ein und bis 1873 führt Niemand eine Pneumotomie aus.

Ueberblicken wir die Geschichte der Pneumotomie, vom Beginn des XVIII. Jahrhunderts an, wo sie zum ersten Mal seit Hippokrates und seiner Schule von E. Barry wieder in die Praxis eingeführt wurde, bis hin zu den vierziger Jahren des XIX. Jahrhunderts, so sehen wir, dass im Lauf dieser ganzen Zeitperiode keine bestimmten Regeln über Indicationen und Contraindicationen zu dieser Operation ausgearbeitet worden sind. Neben operativen Eingriffen, wie sie von einzelnen Chirurgen proponirt wurden, werden auch solche Massnahmen, wie Galoppiren zu Pferde, Brechmittel, Rumpferschütterungen in Vorschlag gebracht, um ein Aufbrechen des Abscesses in die Luftwege hervorzurufen; oder man empfiehlt Moxen, Fontanellen und drgl. mehr. Dieselbe Unsicherheit, die uns hier in der Therapie entgegentritt, fällt noch mehr in der Diagnostik auf. Abscesse in der Lunge, Gangraen, tuberculöse, bronchiektatische Cavernen, — alles wird unter einen Hut gebracht und bald Abscess, bald Caverne genannt. Dabei ist es für die Prognose aber durchaus nicht einerlei, ob ein Lungenabscess, eine gangraenöse, tuberculöse oder eine bronchiektatische Caverne operirt wird. Allerdings wurden auch damals einzelne Stimmen laut, die eine gewisse Ordnung in die Lungenchirurgie bringen wollten. So sprach sich Richter im Jahre 1780 gegen die Eröffnung tuberculöser Cavernen aus, da hierbei die Prognose immer eine ungünstige sei; Storks erklärt eine Operation nur bei acuter Tuberculose für contraindicirt. Ihre Meinungen bleiben aber vereinzelt. Eine regelrechte Ausarbeitung der Lungenchirurgie beginnt eigentlich erst vom Jahre 1873 an.

In diesem Jahr spaltete Mosler, vereint mit Hüter, unter dem Schutz der Antiseptik, eine bronchiektatische Caverne im Oberlappen der rechten Lunge bei einem 59-jährigen Patienten. Im dritten Intercostalraum wurde ein 3″ langer Schnitt gemacht, eine silberne Canüle eingeführt und durch sie Carbolsäure und Tinctura Jodi eingespritzt. Der Kranke fühlte nach der Operation bedeutende Erleichterung, da er aber schon vorher äusserst erschöpft war, starb er nach einigen Monaten. Die Section ergab ausser allgemeiner Tuberculose noch amyloide Degeneration der Nieren und der Milz.

Diese Operation bildete das Signal zu eifriger, vereinter Arbeit. Man begann häufiger tuberculöse, bronchiektatische Cavernen und Abscesse zu eröffnen, operirte Echinokokken und Gangraen der Lunge.

Im Anschluss an die vielfach ausgeführten Pneumotomieen zeigten sich Versuche, die Lunge zu reseciren, um den Krankheitsherd vollständig zu beseitigen. Glück, Hans Schmit, Marcus im Jahre 1881, Biondi 1883 hatten durch Experimente an Tieren bewiesen, dass die Lungen ein chirurgisches Eingreifen ertragen und man ungestraft einen Teil oder die ganze Lunge reseciren könne. Dies veranlasste Glück, auch hinsichtlich der Lungen zu verkündigen: ubi haemorrhagia — ibi ligatura, ubi tumor — ibi exstirpatio, ubi pus — ibi incisio. Es erwies sich aber, dass diese Sätze beim Menschen keine volle Giltigkeit haben können. Inbetreff der Stillung von Blutungen entnehmen wir aus einzelnen, in der Literatur beschriebenen Fällen, dass nur traumatische Blutungen durch den eröffneten Thorax sistirt werden können. Ein solcher Fall wird von Omboni mitgeteilt. Ein junger Mann hatte eine Schusswunde in die linke Seite der Brust erhalten. Um die gefährliche Blutuug zum Stillstand zu bringen, wurde der Brustkorb durch einen Schnitt eröffnet, die blutende Stelle aufgefunden, der obere vordere und obere laterale Teil des Oberlappens mit Catgutligatur umschnürt und exstirpirt. Die Blutung hörte auf, der Patient ging aber an Pyaemie zu Grunde.

Delorme und Robert eröffneten den Brustkorb bei einem Offizier, der 4 Messerstiche in die Brust erhalten hatte, und kniffen mit Pincetten die blutenden Stellen der Lunge ab. Patient starb jedoch nach einer Viertelstunde an acuter Blutarmut. Glücklicher gelang es Michaux eine Blutung aus einer Schusswunde der Brust bei einem jungen Manne zu stillen. Nach Eröffnung des Brustkorbes mittelst eines V-förmigen Schnittes fand er die blutenden Partieen, tamponirte, und Patient genas nach 3 Wochen.

Cayley versuchte pathologische Blutungen nur durch Erzeugung eines Pneumothorax zum Stillstand zu bringen und hatte Erfolg.

Somit sehen wir, dass der Satz „ubi haemorrhagia — ibi ligatura“ nicht für alle Fälle gelten konnte. Trotzdem hat man die Durchführung dieses Mittels zu erstreben, wo andere sich fruchtlos erweisen.

Die ausgeführten Lungenresectionen entsprachen lange nicht den Hoffnungen, die man auf sie in Anbetracht der ermutigenden Resultate setzte, welche experimentell an Tieren erzielt wurden. Einen glücklichen Verlauf nahmen die Pneumotomieen Krönlein's, der ein Sarkom von der Grösse einer Wallnuss zugleich mit einem Teil intacter Lunge exstirpirte. Als Krönlein von dem Fall Mitteilung machte—am 22. III 1886—lebte die Patientin noch und die Operation war am 14. I 1883 ausgeführt worden.

W. Müller entfernte 1888 aus einer mit einem Tumor behafteten Lunge ein 9 cm. langes und 3 cm. breites Stück und vernähte die Lungenwunde mit Catgut, nachdem er vorher Teile der IV, V und VI Rippe resecirt hatte. Der Operirte erfreute sich seiner Gesundheit noch im Jahre 1893.

Weinlechner verlor seinen Patienten nach einer ähnlichen Operation, jedoch nicht infolge derselben. Demons resecirte ein Stück der Lunge, das durch eine Brustwunde vorgefallen war.

Antony Milton exstirpirte $^2/_3$ der rechten Lunge; Patient starb erst nach 4 Monaten. Omboni resecirte infolge einer Blutung einen Teil der Lunge. Patient starb an Pyaemie.

Diese, wenn auch nicht zahlreichen Pneumektomieen zeigten, dass die menschliche Lunge operative Eingriffe verträgt; denn die Patienten gingen nicht direct an der Operation selbst zu Grunde.

Somit können Pneumektomieen zur Exstirpation von Tumoren eine gewisse Rolle in der Chirurgie der Lungen spielen.

Viel weniger erfreuliche Resultate sind für Lungenresectionen bei Schwindsüchtigen zu verzeichnen. Die Fälle Ruggi's, der an zwei Schwindsüchtigen eine Resection der Lunge ausführte, verliefen lethal. Ebenso unglücklich war der Ausgang in zwei Fällen Krönlein's. Gute Resultate erzielte dagegen Tuffier bei Entfernung eines nussgrossen tuberculösen Herdes aus der rechten Lungenspitze. Die Operation wurde am 5. III 1891 vollzogen und bis 1895, wo Mitteilung über der Fall geschah, hatte der Kranke sich wol gefühlt. Einen ähnlichen Fall beschreibt D. Lawson. Er operirte eine 34-jährige Frau; es blieb hernach nur eine Fistel bestehen. Doyen erzählt von einem tuberculösen Kranken, dem er mit gutem Erfolg ein Stück Lunge von der Grösse einer Mandarine ausgeschnitten hat.

Aus dieser kurzen Uebersicht können wir ersehen, dass Glück's Satz: ubi tumor — ibi exstirpatio, ubi haemorrhagia—ibi ligatura, zum Teil seine Bestätigung gefunden hat, trotzdem die Fälle in der Literatur bei Weitem nicht zahlreich sind, wo man zu obigen Massnahmen griff. Viel häufiger hat das „ubi pus — ibi incisio“ seine Anwendung in der Chirurgie der Lungen gefunden.

Wir wissen, dass Pneumotomieen bei bronchiektatischen und tuberculösen Cavernen, bei Abscessen und Gangraen der Lunge ausgeführt wurden, jedoch nicht überall mit gleichem Erfolg.

Wenn wir die Literatur über Operationen bronchiektatischer Cavernen durchsehen, kommen wir zu recht betrüblichen Resultaten, und das liegt in der Natur des pathologischen Processes selbst. Wir haben es meist mit multiplen bronchiektatischen Cavernen zu thun, von denen aber nur eine durch ihre Symptome auffällig wird; diese eine wird operirt und die anderen nicht eröffneten bewirken den lethalen Ausgang. So verhielt es sich in den Fällen von Bull, Biss, Williams und Rikmann Godlee. Die von Heydweiller gesammelte Statistik weist auf 26 Fälle von Bronchiektasieen 15 mit tödtlichem Ausgang nach, in 5 Fällen trat Erleichterung ein, 6 Patienten wurden gesund.

Die Mehrzahl der Chirurgen sind zur Ueberzeugung gekommen, dass die Incision einer bronchiektatischen Caverne den Wert einer Palliativoperation besitze. Wenn die Symptome des Vorhandenseins einer Caverne vor allen übrigen Krankheitserscheinungen praevaliren, oder der in der Caverne sich stauende Schleim in Zersetzung überzugehen und Lungenbrand nebst allgemeiner Infection hervorzurufen droht, so hat man, um dem Patienten Erleichterung zu verschaffen, die Caverne zu spalten und sie zu drainiren.

Noch weniger tröstliche Resultate erhielt man bei der Eröffnung tuberculöser Cavernen. Was hier in erster Linie davon abhält, grosse Hoffnungen auf die chirurgische Behandlung tuberculöser Cavernen zu

setzen, ist die volle Aussichtslosigkeit auf Genesung. Wenn wir durch Spaltung der tuberculösen Caverne auch die augenblicklich von ihr herrührenden drohenden Symptome abwenden können, sind wir doch nicht im Stande, den Kranken von seiner Tuberculose zu befreien. Er geht an der weiteren Verbreitung des tuberculösen Processes zu Grunde.

Ausser dieser Ursache liegt der Grund zu den häufigen Misserfolgen der Chirurgie bei Lungentuberculose noch in einer besonderer Neigung des von diesem Process befallenen Organs zu Blutungen und in der Gefahr, die das Auftreten von Pneumothorax, gerade bei Schwindsüchtigen, mit sich bringt. Der erstere Umstand wird von August Colberg durch das häufige Auftreten von Tuberkeln in der Adventitia der Gefässe und durch den schnellen Zerfall derselben erklärt, was natürlicher Weise zu Blutungen führt. Die letztere Beobachtung wird von West's Statistik bestätigt, nach der 5% aller Schwindsüchtigen bald nach Eintritt des Pneumothorax zu Grunde gehen, 70% innerhalb 2 Wochen, 15% nach 2—4 Wochen umkommen und nur 10% leben etwas länger, sterben aber doch schliesslich an Pneumothorax. Man kann jedoch bei der Operation die Entstehung eines Pneumothorax vermeiden, wenn die Pleurablätter verwachsen sind, so dass eine von dieser Seite drohende Gefahr ausgeschlossen werden kann. Dafür bleiben die 2 erstgenannten Einwände—die Weiterverbreitung des Processes und die Haüfigkeit von Blutungen — bestehen, und deshalb ist die Literatur über operative Behandlung tuberculöser Cavernen auch nichts weniger als reich an glücklich verlaufenden Fällen. So starben nach Cérenville's Zusammenstellung von 6 Patienten, die einer tuberculösen Caverne wegen operirt wurden, 5, und der einzige, der am Leben blieb, bot sehr wenig Aussicht auf Genesung. Nach der Statistik von Poisier & Jonnesco kamen auf 29 Operationen 10 Todesfälle, in 15 Fällen trat Besserung ein und in 4 relative Heilung.

Nach Heydweiller's Statistik starben von 9 Operirten 4, in 2 Fällen erfolgte Besserung, in 2 anderen Genesung, und in einem Fall Verschlimmerung.

Quincke führt eine Tabelle über 10 tuberculöse Kranken mit Cavernen an, die einer Pneumotomie unterworfen wurden. Bei dreien heilte die Operationswunde zu, doch starben 2 von ihnen späterhin an allgemeiner Tuberculose: der eine nach 1, der andere nach 3 Jahren; 3 Patienten starben bald nach der Operation; über das Schicksal zweier ist nichts bekannt, doch meint Quincke, dass sie ebenfalls umkamen; bei 2 anderen blieb eine Fistel nach, doch erhielt einer von ihnen Erleichterung, wärend der andere nach 2 Jahren an allgemeiner Tuberculose zu Grunde ging. Somit wurde in den 10 von Quincke angeführten Fällen nur 1 Patient geheilt und blieb am Leben, das ist der Fall Sonnenburg's mit Tuberculin-Injection.

Dergleichen Resultate konnten nicht ermutigend wirken und gegen das Operiren von tuberculösen Cavernen sprachen sich aus: E. Bull, Täufert, Krecke, Runeberg, Park, Cérenville, Sonnenburg (auf dem XX. chir. Congress), Quincke u. A.

Für die Spaltung einer tuberculösen Caverne im Sinne einer palliativen Massregel, wenn die aus dem Vorhandensein der Caverne entspringenden Symptome gefahrdrohend werden, sind Rochelt, E. Bull und

viele Andere eingetreten. Vielleicht, dass mit der Verbesserung des Koch'schen Tuberculins eine neue Aera für tuberculöse Kranken antritt, dass dieses Mittel im Stande ist den Feind zu bezwingen, der unseren gesammten Organismus bedroht, dass dann auch die Chirurgie in der Lage sein wird, die an einer Stelle angehäuften pathologischen Producte zu entfernen, unbesorgt dem Kranken durch die Operation blos eine Erleichterung zu verschaffen, wärend die Krankheit verheerend weiter um sich greift. In der Literatur finden wir 4 Fälle Sonnenburg's verzeichnet, wo die Pneumotomie mit Injection von Tuberculin verbunden wurde. Einer dieser Kranken, den Sonnenburg schon im Jahre 1891 operirt hat, lebt bis zum heutigen Tage.

Gänzlich vereinzelt stehen 2 Fälle in der Literatur da, wo die tuberculösen Cavernen nicht eröffnet wurden, sondern nach vorausgegangener Resection einer Rippe von selbst verödeten. Dies sind die Fälle von Sprengel und Bier. Bei diesen Operationen stützten sie sich auf den Fall Quincke's, der einen Lungenabscess, ohne ihn zu spalten, blos durch Resection einer Rippe zur Heilung brachte. Die Lunge fiel zusammen und der Abscess schrumpfte ein. Ganz dasselbe geschah in den Fällen von Sprengel und Bier. Sprengel's Kranke wurde nach 7 Monaten gesund, und Bier erzielte bei seinem Patienten eine Besserung, doch hatte sich nach 16 Monaten eine neue Caverne ausgebildet; eine zweite Operation wurde unternommen, doch starb der Patient an Emphysem und infolge des Chloroforms.

Indem wir jetzt zu den Pneumotomieen bei Abscessen und Gangraen der Lungen übergehen, betreten wir ein Gebiet, wo die Lungenchirurgie sich volles Bürgerrecht erworben hat, wo sie, ebenso wie auch bei Echinokokken der Lunge, sich am wirksamsten erwiesen hat.

Ich will auf die Pneumotomieen bei Lungenechinokokken nicht weiter eingehen und wende mich zur Besprechung derselben bei Abscessen und Gangraen der Lunge.

Für die Periode von 1873—1897, einen Zeitraum also von 24 Jahren, gelang es mir, in der russischen und ausländischen Literatur des Lungenabscesses 48 Fälle zu sammeln, wo eine Pneumotomie zur Ausführung kam; davon starben 7 (14,6%) Patienten. In anderen 29 Fällen wurde die Operation durch Lungenbrand veranlasst und 10 (34,5%) unter ihnen verliefen lethal. Die Zahl der Pneumotomieen bei Abscessen und Gangraen steigt in den letzten Jahren progressiv und man darf behaupten, dass die Pneumotomie bei diesen Erkrankungen sich einen Ehrenplatz gesichert hat. Die diagnostischen Anzeichen sind aber noch nicht völlig ausgearbeitet und wir begegnen in der Literatur häufig Fehler in der Diagnose.

Schon im ersten Decennium unseres Jahrhunderts suchte Voillez die Merkmale festzustellen, an die man sich bei der Diagnose eines Lungenabscesses halten könne. Er hält das bei der Pneumotomie auftretende Gargouillement, wie es bei der Auscultation zu hören ist, und den plötzlichen Uebergang des schleimigen in eitrigen Auswurf für genügend, um die Annahme einer Abscessbildung sicherzustellen. Das ist aber nicht immer der Fall. Wenn man zu diesen Anzeichen auch noch alle Ergebnisse einer modernen objectiven Untersuchung hinzufügt und das von Leyden gegebene Merkmal — die Anwesenheit von Haematoidinkry-

stallen im Sputum, so ist selbst dann eine genaue Diagnose nicht immer möglich. Man kann nicht umhin, Bieganski darin Recht zu geben, dass die Erkennung von Cavernen in gewissen Phasen eine äusserst schwierige diagnostische Aufgabe darstellt.

Grosse Hoffnungen werden auf Probepunctionen gesetzt, doch auch sie lassen uns manchmal im Stich.

Krecke hatte einmal 15 Probepunctionen auszuführen, bevor er Eiter erhielt. Zahlreiche Probepunctionen musste auch Kosinski in 2 Fällen machen und ausser ihm viele Andere.

Dass diese mehrfachen Probepunctionen nicht immer harmlos sind, lehrt der Fall von Huber, wo sich infolge wiederholter Punctionen eine Pneumonie ausbildete. Etwas weniger schwierig ist die Diagnostik bei Lungengangraen, wegen des ihr eigenen charakteristischen Auswurfs.

Zur genaueren Diagnose empfehlen Tuffier und Bazy, die Oberfläche der Lunge direct mit dem Finger zu palpiren. Der Erstgenannte rät zu diesem Zweck die Pleura parietalis loszupraepariren und somit die Entstehung von Pneumothorax zu vermeiden. Letzterer empfiehlt dagegen eine Probe-Pleurotomie zu machen, d. h. die Pleura costalis durch einen kleinen Schnitt zu spalten und mit dem Finger in's Innere zur Betastung der Lungenoberfläche einzudringen. Nach dieser Methode fand Bazy einen brandigen Herd im Oberlappen der rechten Lunge bei einem 20-jährigen jungen Mann, wärend alle Anzeichen für eine Localisation der gangraenösen Höhle im Unterlappen sprachen. Er resecirte die 8-te Rippe, darauf die 9-te und fand überall gesunde Pleura; erst der eingeführte Finger fühlte eine Induration der Lunge und Verwachsung der Pleurablätter oben. Darauf resecirte er die 4-te Rippe und stiess auf den Hohlraum. Welchen Gewinn die Diagnostik von Probe-Pleurotomieen zu erwarten hat und inwieweit letztere sich als gefahrlos erweisen werden, hat die Zukunft zu lehren.

Jedenfalls steht fest, dass bei rechtzeitigem Eingreifen die Prognose eine weit bessere ist und dass ungünstige Resultate nach Pneumotomieen zum grössten Teil eben in den Fällen eintraten, wo die Operation spät und an einem zu erschöpften Subject ausgeführt wurde oder wo Complicationen hinzukamen. So gingen die an Lungenbrand leidenden Kranken in den Fällen von Leyden, Koch, Freiberg und Lamothe & Ramsay an Sepsis zu Grunde, in den Fällen Leyden's, Koch's und Korobkin's traten metastatische Abscesse auf. Zögert man bei Lungenbrand mit dem chirurgischen Eingreifen, so kann das umliegende Gewebe leicht von den pathologischen Producten infiltrirt werden und die Gangraen diffusen Charakter annehmen. So war es in den Fällen von Finny, Mosler & Vogt und Delagenière. Der Fall E. Bull's endlich zeigt uns, dass ein Aufschieben der Operation dem Kranken das Leben kosten kann, welches ihm durch ein rechtzeitiges Einschreiten zweifellos erhalten geblieben wäre. Eine 54-jährige Frau starb an Asphyxie infolge plötzlichen Durchbruchs eines Lungenabscesses in die Atmungswege. Die Autopsie zeigte, dass der Abscess leicht und gefahrlos bei Lebzeiten im 3-ten Intercostalraum hätte eröffnet werden können.

Ausser der Rechtzeitigkeit der Operation wird die Prognose noch durch die Aetiologie des Lungenabscesses, resp. der Gangraen bestimmt.

Von 48 operirten Abscessen, die ich in der Literatur auffinden konnte, sind in 40 Fällen die vorhergegangenen Krankheiten angegeben und können in folgender Ordnung gruppirt werden:

1. Nach acuter fibrinöser Pneumonie—28, davon Heilung in 22 Fällen.
2. Nach Infectionskrankheiten—7, und zwar:
   a) nach Typhus—2; genasen beide;
   b) nach Masern—1; starb;
   c) bei Pyaemie—3; davon wurden 2 gesund, 1 starb;
   d) nach Vereiterung des proc. mastoideus ossis temporalis—1; wurde gesund.
3. Nach Vereiterung einer Echinokokkuscyste—3; alle genasen.
4. Auf bronchiektatischer Grundlage—1; genas.
5. Nach Schusswunden—2; wurden beide gesund.
6. Nach Lungenblutung—1; genas.
7. Infolge Aspiration eines Zahnes—1; genas.

Auf Grund dieser Angaben können wir folgern, dass der Lungenabscess sich am häufigsten auf dem Boden einer nicht zur Lösung gekommenen acuten fibrinösen Pneumonie entwickelt und die Prognose bei einer Operation derartiger Abscesse durchaus günstig ist (Mortalität von 12%). Ferner pflegen Abscesse nach Schusswunden und Vereiterungen von Echinokokkenblasen glücklich zu verlaufen; etwas schlimmer gestaltet sich die Prognose für Abscesse nach Infectionskrankheiten.

Von 29 wegen Lungengangraen operirten Fällen konnte ich nur bei 17 in der Literatur Hinweise auf antecedirende Erkrankungen finden.

1. Nach fibrinöser Pneumonie—7; davon wurden 5 gesund, 2 starben.
2. Nach putrider Bronchitis—4; 2 genasen, in 1 Fall blieb eine Fistel bestehen und bei 1 Patienten trat Besserung ein.
3. Infolge Aspiration—2; beide starben.
4. Auf dem Boden von Bronchiektasieen—2; beide starben.
5. Infolge Nekrotisirung einer Abscesswand—1; genas.
6. Nach Vereiterung des proc. mastoideus—1; genas.

Aus diesen Daten können wir den Schluss ziehen, dass bei Operationen von Lungengangraen die beste Prognose für jene Fälle zu stellen ist, wo nicht zur Lösung gelangte croupöse Pneumonie oder jauchige Bronchitis die Grundlage bildeten. Am schlimmsten ist die Prognose bei Gangraen bronchiektatischer Herkunft und infolge von Aspiration.

Als Operation, bietet die Pneumotomie in technischer Hinsicht keine Schwierigkeiten. Die Schnitte werden wie bei der Thorakotomie geführt, und wenn der Zugang zum Krankheitsherde hinreichend ist, kann man sich auch mit einem Schnitt begnügen; ist der Zutritt aber ungenügend oder hat man eine Stauung des Wundsecrets zu befürchten, so soll man lieber 1 oder mehrere Rippen reseciren und wird dies nicht den geringsten Einfluss auf die Dauer der Verheilung haben. Eine wichtige Bedingung des glücklichen Ausgangs der Operation liegt in der Verwachsung der Pleurablätter. Kommt dies nicht zu Stande, so gelangen die Producte des Abscesses oder gangraenösen Herdes zwischen die Pleurablätter und rufen eine secundäre eitrige oder putride Pleuritis hervor, welche Verzögerung der Heilung oder sogar lethalen Ausgang bewirkt. Dies sehen wir im Fall Lairdner Macleod's. Eine Verwachsung der Pleurablätter hatte nicht statt, der Caverneninhalt

geriet zwischen sie und verursachte eitrige Pleuritis. Ebenso verhielt es sich in einem Fall von Quincke. Durch Injectionen von Jodtinctur war Verwachsung der Pleurablätter erzeugt worden, sie riss aber wieder ein, der Eiter brach sich Bahn in die Pleurahöhle und bewirkte Empyem; beide Fälle verliefen lethal. In den Fällen von Herbert Hawkins und de Cérenville war ebenfalls keine Verwachsung der Pleurablätter; in dem ersten Fall bildete sich Empyem, im zweiten Pyopneumothorax aus, die apart operirt werden mussten; die Heilung verzögerte sich infolge dessen.

Quincke, Krecke, Freiberg, Park, Willard, Roux u. A. sehen in der Verwachsung der Pleurablätter eine unerlässliche Bedingung für den Erfolg der Operation. Wie häufig diese Verwachsungen eintreten, ergiebt sich aus Quincke's Statistik: von 54 Fällen von Abscess und Gangraen, die Quincke in der Literatur gesammelt, lag in 35 eine Verwachsung der Pleurablätter vor. Wenn ein Zweifel über das Bestehen der Verwachsung nachbleibt, so hat man nach Quincke so zu verfahren, als ob gar keine Verwachsung vorläge. Man hat einen Schnitt bis zur Pleura costalis zu machen und eine Pasta aus Chlorzink zu appliciren, die alle 2 Tage innerhalb 2 Wochen gewechselt werden muss. Darnach kann man hoffen, dass die Verwachsung der Pleurablätter bestimmt zu Stande gekommen ist.

Um festzustellen, ob die Pleurablätter verwachsen sind, empfiehlt R. Park eine Nadel einzustechen, die durch die Pleura costalis in das Lungenparenchym eindringen muss. Falls eine Verwachsung vorliegt, so werden beim Atmen die Bewegungen der Nadel synchronisch mit denen des Thorax sein, im anderen Fall führt die Nadel unregelmessige Schwankungen aus.

F. Willard bemühte sich, durch Experimente an Hunden aufzuklären, in welcher Art man am besten durch Zusammennähen der parietalen mit der visceralen Pleura eine Verwachsung derselben bewirken und damit der Gefahr des Auftretens von Pneumothorax bei Pneumotomieen vorbeugen könne. Er erreicht dies auf zweifachem Wege. Nach Eröffnung der Pleura costalis zieht er einen Teil der Lunge in die Wunde herein und näht ihn mit Catgut an die Wundränder; oder er zieht, nach Durchtrennung der Haut und Musculatur bis zur parietalen Pleura, eine Nadel mit Faden im Intercostalraum durch die Pleura costalis und Lunge und vernäht somit beide Blätter. Im Fall von de Cérenville wurde die Naht am Lebenden ausgeführt. Wärend der Operation rissen die zusammengewachsenen Pleurablätter wieder los und es bildete sich ein Pneumothorax, der, 5 Tage nachdem die Pleurablätter an der Schnittstelle vernäht waren, verschwunden war.

Roux nähte die Pleurablätter ebenfalls mit einer besonderen, von ihm vorgeschlagenen Naht zusammen bei einem Patienten, dem er eine Caverne in der rechten Lungenspitze eröffnete. Die von Roux empfohlene Naht ist continuirlich und wird von ihm „la suture à arrière-points“ genannt. Dieser Steppstisch wird angelegt, nachdem die Pleura costalis blosgelegt worden ist. Der Einstich in letztere und das Lungenparenchym wird im Moment der Inspiration gemacht, wenn die Lunge sich gleichsam in die Wunde hineinschiebt. Der nächste Einstich wird zwischen dem früheren Einstich und dem Ausstich gethan u. s. w. Die

Enden des Fadens werden miteinander verknüpft, wobei man sie nicht zu stark anziehen soll, um das Parenchym nicht einzureissen. Somit sehen wir, dass die Verwachsung der Pleurablätter unbedingt notwendig zu einem glücklichen Ausgang der Pneumotomie ist. Ist sie nicht vorhanden, so hat man sie künstlich durch Application einer Chlorzinkpasta oder eine Sutur zu erzeugen. Von grosser Wichtigkeit ist die Frage, womit man in das Lungenparenchym eindringen soll: mit dem Trocart, Scalpell, einem stumpfen Instrument oder dem Thermokauter? Die Punction mit dem Trocart erweist sich als ungenügend, wie das aus den Fällen von Rhoden, Korobkin, Thirias und Quincke zu ersehen ist. Einen Abscess oder eine gangraenöse Caverne mit dem Messer zu eröffnen, ist nicht ungefährlich. Dabei kann man nämlich, wie die Fälle von Henry Peyne, Queiss, Wangh und Bouilly zeigen, eine heftige Blutung erhalten, die den so wie so schon erschöpften Patienten noch mehr schwächt und sogar im Stande ist, den unglücklichen Verlauf zu beschleunigen. Eben solch eine Blutung wie vom Scalpell kann man auch beim stark glühenden Thermokauter erhalten (Fall Bouilly's), der unter diesen Umständen wie ein Messer wirkt, die Gewebe durchbrennt, ohne einen Schorf zu bilden. Deshalb soll man einen mässig erhitzten Thermokauter benutzen, wie dies in dem von mir mitgeteilten Fall geschah, und dann wird die Blutung minimal sein. Dasselbe kann erreicht werden, indem man auf stumpfen Wege in die Lunge eindringt — mit dem Finger oder der Kornzange.

Was die Nachbehandlung betrifft, so hat man antiseptische Ausspülungen aufzugeben, wie dies bei Empyemen schon geschehen ist. In der Literatur finden sich Fälle von S. Smith, Mosler & Vogt, Kaczarowsky und Fenger, wo solche antiseptische Ausspülungen beträchtlichen Schaden brachten, und der Fall von Mosler & Vogt, wo die Auswaschung mit Bor-Thymollösung acute Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis zur Folge hatte und den lethalen Ausgang veranlasste. Es entsteht nun die Frage, wie man zu verfahren hat, wenn alle Thatsachen für das Vorhandensein eines Abscesses oder einer Gangraen sprechen, wenn dies sogar durch die Probepunction bestätigt wird und es dann bei der Operation trotzdem nicht gelingt, in die Caverne einzudringen. Diese Frage beschäftigte schon im Anfang des XIX. Jahrhunderts Van-Swieten und Benjamin Bell. Sie raten, vom Aufsuchen der Caverne abzustehen, wenn man nicht gleich bei der Operation auf sie gestossen, und versichern, dass die Caverne von selbst in der Richtung des geringsten Druckes, d. h. in die Wunde, aufbrechen wird. Diese Ansicht hat mehr als einmal ihre Bestätigung in der casuistischen Literatur gefunden.

So brach in dem Fall von Jayemes aus dem Jahre 1813 die Caverne von selbst 3 Stunden nach der Operation auf, in Krimer's Fall von 1827 nach 2 Stunden. Diese Anschauungen waren offenbar für Leyden und Koch massgebend, als sie nach Eröffnung einer grossen Caverne mit dem Thermokauter einen 14 cm. langen Gang in das Lungenparenchym hinein ausbrannten, in der Erwartung, dass kleinere noch nicht uneröffnete Cavernen von selbst in diesen Gang aufbrechen würden. In Cayley & Gold's Fall brach die Caverne von selbst nach einigen Tagen in die Wunde auf. Dasselbe sehen wir in Runeberg's

Fall, wo nach 2 Tagen Eiter erschien. In einem Fall von Quincke brach der Abscess erst nach 23 Tagen in den vom Thermokauter gebahnten Hohlweg auf und zwar nach heftigem Hustenanfall. In dem von Prof. W. F. Grube operirten Fall wurde bei der Operation nur ein kleiner Eiterherd eröffnet, wärend ein viel grösserer Abscess 5 Tage nach der Operation von selbst in die Wunde aufbrach.

Indem ich alles oben Gesagte zusammenfasse, gelange ich zu folgenden Ergebnissen:

A. Indicationen der chirurgischen Eingriffe.

1) Die Pneumotomie findet ihre eigentliche Anwendung nur beim Abscess und bei der Gangraen.

2) Bei tuberculösen Cavernen findet die Pneumotomie ihre Anwendung nur dann, wenn die cavernöson Symptome alle übrigen Krankheitserscheinungen überragen, also—als palliative Operation.

3) Grosse Ausdehnung des Krankheitsherdes dient dabei nicht als Contraindication, wol aber veranlasst sie zur Bildung eines entsprechend breiten Abflusses für die Krankheitsproducte.

B. Prognose der Pneumotomie bei tuberculösen Lungencavernen.

Die Prognose der Pneumotomie bei tuberculösen Cavernen ist nicht günstig; wenn der Kranke die Operation auch überlebt, so geht er doch über kurz oder lang an Tuberculose zu Grunde.

C. Prognose der Pneumotomie bei Abscessen und Gangraen.

1) Je genauer die Diagnose festgestellt und je früher der chirurgische Eingriff vorgenommen wird, desto günstiger gestaltet sich die Prognose der Pneumotomie.

2) Bei Lungenabscess sind die Aussichten günstiger, als bei der Gangraen.

3) Ferner ist das Alter für den Ausgang der Pneumotomie von grosser Bedeutung: bei jungen Patienten ist die Prognose besser, als bei alten.

4) Von den Abscessen sind prognostisch günstig:
   a) die nach Pneumonieen,
   b) nach Vereiterung von Echinokokkensäcken,
   c) nach Schussverletzungen.

5) Schlimmere Prognose haben die Abscesse metastatischen Ursprunges.

6) Die Gangraen weist die besten Resultate auf, wenn sie hervorgerufen ist:
   a) durch Bronchitis putrida,
   b) durch Pneumonie.

7) Das schlimmste Resultat giebt die Gangraen nach Bronchiektasieen.

D. Operations Technik.

1) Die Punction mit dem Troacart führt nur selten zum Ziele.

2) Ein Einschnitt im Intercostalraum kann unter Umständen genü-

gen; wenn nicht, so müssen eine oder mehrere Rippen resecirt werden; die Heilungsdauer wird dadurch keineswegs verlängert.

3) Das parietale und viscerale Pleurablatt müssen an der Stelle der Incision verwachsen sein.

4) Sollte an der Stelle des Einschnittes keine Verwachsung der Pleurablätter bestehen, so muss dieselbe künstlich herbeigeführt werden, am besten durch Vernähung, aber ja nicht durch Chlorzinkpaste oder Einspritzungen von Iodtinctur.

5) Um Blutungen zu vermeiden, ist das Lungengewebe selbst nicht mit dem Messer, sondern mit einem stumpfen Instrument oder mittelst des Thermokauters zu trennen.

6) Der Paquelin'sche Thermokauter darf nicht zu glühend sein, sonst wirkt er wie ein scharfes Messer.

E. Nachbehandlung nach der Operation.

1) Die Nachbehandlung ist aseptisch durchzuführen.

2) Die antiseptischen Spülungen müssen verworfen werden, denn die antiseptischen Mittel reizen die Bronchien und rufen asphyktische Erscheinungen, starken Husten und sogar leichte Entzündungen der Bronchien, Trachea und Pharynx hervor.

3) Das Drainrohr ist durch einen Gazetampon zu ersetzen, weil er bei seiner grossen hygroskopischen Eigenschaft am besten geeignet ist das Wundsecret aufzusaugen und herauszubefördern. Der Ersatz des Drainrohres durch eine capillare Gaze-Drainage ist gerade in so einem porösen Gewebe, wie es die Lunge ist, von besonders grosser Bedeutung.

Dr. **K. Sapiejko** (Kiev).

Le diagnostic des adhérences pleurales.

Si jusqu'à présent notre intervention dans les lésions locales de poumons est encore loin de remporter tous les succès, la cause en est principalement dans les trois raisons suivantes: 1° les défauts du diagnostic précis, 2° l'impossibilité de préciser l'existance des adhérences de la plèvre, 3° notre impuissance à provoquer, à notre gré, les adhérences artificielles de la plèvre.

L'opération de l'abcès, de la gangrène du poumon, si celle-ci est faite dans la région où il existe des adhérences de la plèvre, est aussi simple et facile que dans tout phlegmon.

Je veux communiquer le procédé que j'applique dans mes opérations pour déterminer les adhérences pleurales.

J'ai profité de la pression négative dans le sac pleural libre pour ce but.

J'ai pris comme manomètre un simple tube de verre à deux coudes, rempli d'une solution physiologique stérilisée.

On joint l'une des extrémités du manomètre à la cavité du sac pleural par une aiguille canellée mousse de grosseur moyenne avec une ou deux ouvertures à côté.

La pression négative attire le liquide du manomètre dans le sac pleural et son niveau s'abaissera à l'extrémité externe. Si nous avons des adhérences pleurales, le niveau du liquide du manomètre ne s'abaisse pas dans leur région.

J'ai profité de cet appareil beaucoup de fois chez les animaux et quelques fois au lit du malade: dans deux cas de la gangrène du poumon, dans un cas de l'abcès du poumon, dans une bronchectasie, etc. Je trouvais chaque fois la place des adhérences. Je n'ai perdu aucun de mes malades.

Une fois nous avons trouvé le moyen d'entrer justement dans le sac pleural, il faudrait essayer de produire les adhérences pleurales artificielles. En versant des liquides irritants dans le sac pleural chez les animaux, j'ai réussi à créer des accolements pleuraux.

Discussion.

Prof. **A. d'Antona** (Naples): Pour compenser l'accident du pneumothorax, il ne suffit pas de tirer le poumon, mais il faut chercher de faire s'épanouir le poumon par des efforts et coups de toux à bouche et nez fermés.

Prof. **Salvador Garciadiego** (Guadalajara, Mexique): Vous connaissez parfaitement tous les désagréments que le médecin éprouve, quand il ne peut pas sauver la vie des malades, condamnés à mourir asphyxiés par les maladies de la poitrine et surtout par la congestion du poumon généralisée. C'est dans ces malheureuses circonstances que Mr. le Docteur Joseph Fregoso de la Faculté de Médecine de Guadalajara au Mexique eut l'idée de faire cette ponction dont je vous entretiens dans ce moment. Il se trouvait en face d'un malade presque mourant par l'asphyxie, et dont l'état devenait à chaque instant plus désastreux. Croyant que la cause de l'aggravation de la maladie fut rattachée à l'existence d'un épanchement qui aurait rempli un côté du thorax, en comprimant le poumon et empêchant l'arrivée de l'air, et après avoir épuisé les moyens ordinaires de traitement, il songea à la ponction; tout de suite il enfonça dans la cavité thoracique un bistouri et, après, une sonde en argent bien désinfectée, et à sa grande surprise le sang coulait par la sonde. Alors il laissa sortir 500 grammes et après il retira l'instrument. L'état du malade devint meilleur, il s'endormit dans la nuit et le lendemain le soulagement était frappant. Voilà le récit de cette observation faite par Mr. Fregoso.

Observation I. Raphaël Duran, sergent de l'armée Fédérale, âgé de 32 ans, de bonne constitution, reçut un coup de feu dans la poitrine, au mois de mai de 1887.

Quand j'arrivai près de lui, je trouvai une blessure de la poitrine par un coup de feu; le projectile pénétra sous la clavicule droite et continua son trajet obliquement de haut en bas au travers de la plèvre et du poumon droits, la balle s'arrêta dans le huitième espace intercostal du même côté, tout près de la colonne vertébrale. La pneumonie traumatique parut de bonne heure et fut traitée heureusement par la méthode ordinaire. Je fis l'extraction de la balle au cinquième jour de l'accident sans le moindre inconvénient, et le 12-me jour la convalescence commença sans autre complication qu'une légère stomatite mercurielle. Après quelque temps il attrapa la grippe qui, au bout de trois jours, le mit en danger de mourir asphyxié, parce qu'il semblait qu'un énorme épanchement occupait tout le côté droit. Craignant un empyème ou un hydrothorax, parce que je ne pouvais pas m'expliquer

la formation du pus si soudainement et sans fièvre vespérale, je pris la résolution de pratiquer tout de suite la thoracotomie avec les seuls instruments que je gardais dans ma petite trousse de campagne. J'ouvris la poitrine par une ponction faite dans le septième espace intercostal, très prochain du siège qu'ccupait le projectile, en enfonçant l'instrument de quatre centimètres, et je fis glisser la sonde de femme bien désinfectée sur la lame du bistouri,—du sang mêlé avec des bulles d'air sortait à flot par la sonde. Sans doute, j'avais blessé le poumon; et après avoir retiré plus de 500 grammes, j'enlevai lentement la sonde, et quand elle fut enfoncée d'un centimètre seulement, l'hémorragie s'arrêta et il coula par la sonde une petite quantité de sérosité sanguinolente. Après je fis l'occlusion de la blessure. Heureusement le malade s'endormit paisiblement, et au jour suivant l'expectoration était abondante et franche, sanguinolente le matin et claire ensuite. La marche de cet accident continua sans nouvelles entraves jusqu'à complet rétablissement du malade.

Si l'on excepte un cas fatal où le trocart choisi pour la ponction était trop étroit, et par cela même le sang ne pouvait pas sortir librement, les autres ont toujours été heureux et n'ont présenté aucune complication après l'opération.

Voici un précis de ces intéressantes observations.

Observation II. Janvier 1892. Ch. H., citoyen américain, âgé de 28 ans, tempérament sanguin et de bonne constitution.

Je fus appelé le 6-me jour de la maladie; on m'a raconté que la grippe avait commencé par des phénomènes catarrhales, mais qu'après quatre jours survint un point de côté et une difficulté extrême pour respirer, le malade ne pouvant se coucher; le jour suivant son état s'aggrava, et le sixième, c'est à dire le premier que je l'observais, les symptômes continuant sans aucun amendement, il résolut de s'appliquer des draps mouillés dans l'eau glacée sur la poitrine.

Ce jour là, dans l'après-midi, je le trouvai assis dans une chaise, avec orthopnée, cyanose, asphyxie et angoisses suprêmes; des râles muqueux bruyants s'entendaient jusqu'au niveau de la 4-me côte, pouls petit et fréquent, température 36,5°, sueurs copieuses. Je n'hésitais pas et je fis la thoracotomie avec un trocart № 5, de calibre moyen, retirant 600 grammes de sang. Après la ponction, l'asphyxie et la cyanose disparurent, et le malade se trouva soulagé; peu de temps s'était écoulé, quand survint un accès de toux quinteuse, et 300 grammes de mucus diffluent vert, légèrement rougeâtre et de mauvaise odeur, furent expectorés; un peu plus tard se présenta un autre accès de toux, mais moins tenace et lequel donna sortie à une quantité moindre de mucus. Alors le malade reprit son lit, et il s'endormit jusqu'au matin suivant d'un sommeil réparateur. Je recommandais au malade depuis ce moment le repos et lui prescrivis du sulphate de quinine, du cognac et un régime analeptique; après cela je le quittais. Au bout de 12 jours, je le revis et l'ai trouvé entièrement rétabli, malgré que pendant le jour suivant à la ponction, le point de côté et la toux revinrent par accès, en le gênant assez pendant quelque temps.

Observation III. Février 1892. Marguerite R. de G., âgée de 24 ans, récemment mariée, faible, lymphatique, de mauvaise constitution.

Grippe sévère, coxalgie très douloureuse et fièvre pendant 48 heures. Ménorrhagie abondante du 4-me jour, rémission des symptômes; le 7-me jour bronchopneumonie avec point de côté; le 9-me jour commencement de la pléthore pneumonique, et on put observer l'onde liquide caractéristique; le 11-me jour asphyxie et mort imminentes; thoracocentèse avec un trocart de petit calibre et extraction de 300 grammes du sang. La respiration et l'état général s'améliorent: mais le 13-me jour la toux, des frissons et angoisses, la matité très développée dans la région sous-scapulaire droite, absence du bruit respiratoire, bronchophonie. Depuis ce jour apparurent la fièvre hectique, expectoration muco-purulente, des sueurs copieuses et émaciation rapide. Je songeais à un abcès du poumon et je parlais de renouveler la ponction pour évacuer le pus; mais la famille de la malade me pria d'attendre jusqu'au lendemain; et en attendant, cette nuit même survint un vomissement et la malade rejeta à flots 600 grammes de pus. Les trois jours suivants reparurent des accès plus légers, l'état général devint meilleur de même que les accidents locaux, et après quelque temps le rétablissement fut complet.

Observation IV. Janvier 1893. Rosalio S. Mineur, âgée de 30 ans, de bonne constitution et de tempérament sanguin.

Grippe légère pendant les quatre premiers jours de la maladie, mais le 5-me, après un refroidissement, apparut la congestion pulmonaire, pouls à 90, température 39°; le jour suivant, pléthore pneumonique, onde sanguino, dyspnée, quelques heures après, asphyxie; cyanose, angoisse extrême, sueurs abondantes; ponction avec un grand trocart et sortie de 600 grammes de sang suivie immédiatement de soulagement. Dans la nuit, sommeil tranquille, après expectoration abondante; 7-me jour, chute de la fièvre, amélioration notable; 9-me jour rhumatisme articulaire, 15-me convalescence et 20-me retour au travail.

Observation V. Mars 1893. L'enfant Angela Fr., âgée de 5 ans, blême, lymphatique et de mauvaise constitution.

Grippe, bronchite généralisée. Le 4-me jour de la maladie, asphyxie, pléthore pneumonique, onde liquide, pouls à 130, la température montait à 39,5°; 5-me jour ponction aspiratrice avec l'aiguille de l'aspirateur sans effet, et après, introduction d'un trocart et sortie de 200 grammes de sang; nuit tranquille, soulagement notable; 6-me jour, retour de la congestion et mort par asphyxie.

Les surprenants effets de cette saignée intrathoracique dépendent peut-être de ce qu'en même temps et d'un seul coup on peut diminuer la tension artérielle et veineuse. Au commencement de la congestion la tension artérielle tend à vaincre les obstacles que la circulation pulmonaire trouve à l'intérieur même de la trame de l'organe respiratoire et lesquels sont l'effet de l'excès de la tension veineuse, c'est-à-dire que la résistance qu'éprouve le cœur pour faire avancer le sang dans ces circonstances dépend de la stase veineuse, et celle-ci augmente considérablement la tension dans les veines. Quand la congestion n'est pas si forte, les efforts du cœur parviennent à vaincre la résistance, et alors il peut faire avancer par le vis a tergo le sang dans les capillaires; mais si l'engorgement des poumons est très grand, les contractions énergiques et répétées fatiguent assez l'organe central de la circulation; le ventricule droit vient à être rempli par le sang, ses parois cèdent à la tension excessive, se laissant distendre, et finissent par perdre leur ressort et offrir la dilatation que Mr. Soulier appelle asystolie, dont la cause se trouve dans l'excès de la tension veineuse qui est aussi accrue par elle, et voilà un cercle qu'il faut diviser.

Les bons effets de la ponction sont immédiats, parce que l'engorgement des poumons diminue vitement, la circulation est rétablie et la respiration devient presque normale.

Aujourd'hui on sent la nécessité de relever la saignée générale, et commence à apparaître une réaction favorable pour ce moyen thérapeutique, jadis si vanté et à présent dédaigneusement oublié; mais malgré qu'on voit tous les jours des états pathologiques qui demandent son emploi, les esprits de l'époque sont entièrement fixés sur la Bactériologie et ses doctrines; et jusqu'à ce qu'on ne prouve pas que parmi les effets salutaires des émissions sanguines se trouve aussi la sortie de quelques microbes pathogènes ou de toxines, on ne réussira pas à les rétablir dans le siège que la Clinique leur donne. Cependant, MM. Sciola, Trovati et Maragliano croient précisément que la saignée est capable de produire cette espèce de dépuration dans la pneumonie.

Mr. Moulin, médecin belge, insiste avec raison sur l'application de la saignée dans les états congestifs collatéraux internes qui accompagnent la pneumonie, parce que le ventricule gauche recevant du sang

surchargé d'acide carbonique, la cyanose aura lieu de se présenter, aussi bien que les convulsions asphyxiques, et après cette effrayante marche on dessinera la paralysie cardiaque, le danger le plus terrible pour les malades et pour les médecins.

Les avantages de la saignée, selon l'avis de Mr. Guido Catola, sont les suivants:

1° Température abaissée;

2° Douleur moindre;

3° Moins d'exsudat et modification favorable pour la diminution de ses éléments plastiques;

4° Expectoration plus facile;

5° Dyspnée allégée;

6° Hyperémie et œdème pulmonaires diminués;

7° Résorption de l'exsudat accélérée;

8° Pas de perte notable d'énergie;

9° La saignée diminue aussi le nombre de pneumocoques dans l'organisme et remplit par cela même parfaitement l'indication causale.

Je crois qu'on pourra vous présenter les conclusions suivantes tirées des faits qu'on vient de lire.

1° Parmi les méthodes actuelles de traitement antiphlogistique on doit placer les saignées viscérales: ponction de foie, ponction du poumon, etc.

2° Que cette saignée est plus rapide pour combattre la congestion de l'organe ponctionné, parce qu'elle fait la déplétion directement sur lui, et on peut diminuer d'un seul coup les tensions artérielle et veineuse.

3° Que pour obtenir de bons résultats, il faudra tirer une quantité pas trop petite de sang en une seule fois, plutôt que de répéter la saignée.

Deuxième Séance.

Vendredi, le 8 (20) Août, 2 h. de l'après-midi.

Présidents: Prof. Gussenbauer (Vienne), Prof. Dollinger (Budapest), Prof. van Iterson (Leide), Prof. Kocher (Berne).

Prof. **Roux** (Lausanne).

Sur la pérityphlite.

Il y a 14 ans que j'ai fait ma première opération pour appendicite, dans un cas, très grave en apparence, qui guérit. Sept ans plus tard, soit en 1890, je publiais 27 cas; dans les 7 dernières années le chiffre de mes observations, sans compter les nombreuses personnes auxquelles j'ai donné conseil prophylactique, ce chiffre se monte à plus de 560—ce qui me permet sans vanité aucune de revendiquer quelque expérience de ce mal.

Dans plus de 200 opérations „à froid" j'ai pu surprendre, à tous ses moments, la guérison spontanée et la réparation.

J'ai eu l'occasion d'opérer, en pleine crise, à tous les instants entre 15 heures et plusieurs semaines dès le début de l'accès; et j'ai pu observer toutes les formes de la pérityphlite, depuis la colique appendiculaire à la péritonite ichoreuse adynamique, y compris la tuberculose primitive ou secondaire, l'actinomycose, l'appendicite greffée sur le carcinome ou le carcinome greffé sur une vieille appendicite, l'hydrops et l'empyème du processus vermiforme. J'ai été à même de surprendre la réaction du péritoine à tous les stades dans l'accès aigu, avec tous les modes possibles de perforation, heureuse ou fatale.

Vous me pardonnerez cette énumération, peut-être fastidieuse, qui me paraît cependant nécessaire parce que je vais me permettre d'esquisser devant vous une ligne de conduite qui diffère quelque peu de la note chirurgicale actuelle.

Et en premier lieu je tiens à déclarer que je maintiens une de mes premières et essentielles conclusions: à savoir que le traitement chirurgical de la pérityphlite suppurée ne doit pas faire courir au malade plus de risques que sa maladie, et que cette opération doit être à la portée de tous les médecins de campagne et devenir classique comme la plus simple kélotomie.

Autrefois les médecins ignoraient tous l'appendicite et masquaient leurs désastres sous le diagnostic de péritonite, comme on le fait encore dans certains pays, où l'on croit que c'est une maladie à distribution géographique étonnante, et où les médecins, au lieu d'apprendre à reconnaître ce mal, se bornent à dire qu'on le rencontre souvent en Amérique parce que les américains mangent beaucoup trop de viande!

Maintenant, dans les pays où la maladie est bien connue même des malades et du public en général, les médecins redoutent son traitement au point de faire, beaucoup trop souvent, transporter les malades dans un hôpital.

On a reconnu l'importance capitale du repos de l'intestin, mais on oublie l'immobilisation du malade qu'on tue souvent par un transport intempestif. Pendant ce transport les adhérences se rompent et le malade arrive à l'hôpital in extremis ou bien la maladie fait une poussée qui alarme chirurgien et médecin, et conduit à opérer dans des conditions désastreuses ou à une période où l'indication n'est pas précise.

Beaucoup de chirurgiens, et des meilleurs, qui n'ont pas une grande expérience de cette maladie, se laissent effrayer trop tôt, et, pour ne pas arriver trop tard, opèrent à un moment où les résultats, s'ils ne sont pas mortels du fait même de l'intervention, sont d'autant plus brillants qu'une laparotomie à grand orchestre était d'autant moins nécessaire.

Entre les succès faciles et les insuccès mathématiquement à prévoir, il y a une place très petite, très-petite, pour les interventions vraiment bienfaisantes.

Je m'explique: L'idéal serait sans doute de pouvoir exciser l'appendice dans les premières heures dès le début de l'accès; et le résultat, quelle que soit la virulence du processus inflammatoire, serait à peu près le même que celui de la résection „à froid", c. à d. qu'il donnerait une mortalité presque nulle. C'est cet idéal que semblent rechercher nos collègues américains, et qu'ils paraissent atteindre dans des con-

ditions de densité démographique qui nous sont inconnues en Europe— si l'on en juge tout au moins d'après leurs publications. Il faut pour cela de la part des malades et des médecins un entraînement tout à fait moderne.

Mais chez nous les malades ne sont pas faits exprès pour les chirurgiens et leurs luxueuses installations et leur milieu aseptique. Il convient de prendre les choses telles qu'elles se présenteront longtemps encore dans la vie pratique.

Lorsqu'on appelle le chirurgien, et même le médecin, il s'est presque toujous écoulé un ou plusieurs jours dès le début de la crise, et l'appendicite est là toute formée, avec des symptômes qui varient, dans leur netteté et leur gravité apparente, beaucoup plus selon la position de l'appendice que d'après la virulence des microbes en activité ou la résistance de l'organisme.

C'est en tout cas la position de l'appendice qui donne à toute une catégorie d'appendicites un caractère de gravité, extrême en apparence seulement, comme nous allons voir.

On a multiplié, bien a tort selon nous, les espèces d'appendicites. La colique appendiculaire, à un bout de l'échelle, est un petit mal de ventre d'origine venteuse, un bobo et rien de plus; les exemples donnés par Talamon lui-même sont de vraies appendicites légères: et sa soi-disant colique appendiculaire, dans laquelle il décrit l'appendice comme une résistance semblable à un œuf de poule, fait penser à la fable de La Fontaine „Une grenouille vit un boeuf".

A l'autre extrémité de l'échelle on place d'ordinaire l'appendicite gangréneuse, comme si dans la plupart des cas il n'y avait pas une nécrose plus ou moins étendue des parois du processus vermiforme.

Pour nous, toutes les appendicites marchent à la suppuration (le plus souvent avec nécrose partielle ou totale de l'appendice) pourvu qu'elles aient le temps d'évoluer: un petit nombre rétrocèdent sous l'influence du repos et de la diète, avant que le pus se soit concrété en un abcès (ce sont les cas faussement dénommés „colique appendiculaire"); un nombre beaucoup plus restreint, infime, se distingue par une malignité extrême ou par l'inertie de la résistance de l'organisme, qui ne peut pour ainsi dire pas faire la digue fibrineuse protectrice, temporaire tout au moins.

Vis à vis des premiers cas l'intervention n'est pas nécessaire du tout: en face des seconds, si elle n'est pas immédiate, elle est inutile et sans effet autre que celui de hâter la mort du malade de quelques heures. Et l'on sait que le plus souvent la question d'une intervention ne se posera pas dans les conditions favorables de l'opération hâtive, „à l'américaine."

Reste l'immense majorité des pérityphlites suppurées ordinaires, qui sont des péritonites circonscrites et dont on laisse mourir une trop grande proportion par l'inaction du médecin. Ce sont celles-là seules qui doivent devenir l'objet d'une intervention facile et utile, de la part du médecin de campagne, pour supprimer les perforations secondaires malheureuses auxquelles l'appendicite doit sa triste réputation. Ce sont celles-là que le médecin doit ouvrir, dès qu'il peut le faire sans exposer son malade à plus de dangers qu'il ne court du fait de son mal

lui-même, c. à d. dès que l'abcès est accessible par les lombes, le flanc, la région du ligament de Poupart, le vagin, le rectum, sans ouverture préalable de la cavité péritonéale.

Talamon, se basant sur quelques statistiques peu importantes, en particulier sur mes résultats, formulait déjà en 1892 le conseil d'attendre jusqu'au 5-me ou 7-me jour pour opérer dans des conditions favorables: c'est à la même conclusion pratique que m'a conduit mon expérience personnelle, lorsqu'il s'agit d'exprimer un conseil pour les gens qui veulent des chiffres, des renseignements ayant quelque apparence de précision.

Lorsque nous avons parlé autrefois de l'opération hâtive, cela n'a jamais été dans le sens accordé à ce mot par les Américains, qui semblent opérer toujours aussi tôt que possible, dès que le diagnostic est posé. Etudiant la pérityphlite au point de vue des médecins de campagne, auxquels elle doit appartenir en définitive, j'ai conseillé l'opération hâtive dès qu'il y a collection purulente, mais surtout dès que cette collection est accessible sans faire courir au malade les chances d'une laparotomie souillée.

Cette opération n'en est plus une, me direz-vous, Messieurs: c'est une simple ouverture d'abcès enkysté. En effet, c'est bien cela; il faut le répéter, c'est une simple ouverture d'abcès accessible à tout le monde. C'est justement pour cela qu'il est d'autant plus honteux de laisser mourir encore tant de gens, jeunes pour la plupart, d'une appendicite qu'on a voulu traiter médicalement, et surtout de les laisser mourir d'une perforation secondaire au moment où l'abcès bien collecté ne provoquait plus de fièvre et où l'on croyait le malade guéri. Car je prétends que c'est à la perforation tardive malheureuse qu'on doit la plupart des morts ensuite de pérityphlite et non pas, comme le croient certains chirurgiens trop zélés ou les malades timorés, la perforation d'emblée et la péritonite ichoreuse qui tue le plus grand nombre.

Ceci m'amène, avant d'aborder le dernier point, capital, à insister sur l'inutilité absolue et le danger indéniable de la recherche de l'appendice au milieu d'un accès aigu: il faut se borner à une incision d'abcès et réserver la résection de l'appendice, sauf de rares exceptions, pour le moment où l'on pourra restaurer et clore définitivement les parois de l'abdomen.

La nécessité du drainage et la formation presque fatale d'une hernie future doivent faire renoncer aux grandes incisions et aux balafres exploratrices.

J'ai dit que la situation de l'appendice jouait dans la pratique un rôle plus important encore que la virulence de l'infection. Voici comment:

Dans toute appendicite, sauf la forme ichoreuse sans réaction, il y a dès les premières heures formation de masses fibrineuses accolant les anses intestinales et destinées plus tard à disparaître: au centre pour être remplacées par du pus, dans la zône intermédiaire pour former le rempart de néomembranes et d'adhérences, à la périphérie par simple résorption. Toute cette masse d'infiltration et de fibrine donne de bonne heure en accolant les anses et gorgeant l'épiploon la résistance que nous appelons l'exsudat et qui dépasse 20 ou 30 fois et plus en volume

celui de la vraie collection purulente. Au loin dans le péritoine, il y a toujours un exsudat séreux (quelque fois trouble d'emblée, d'autres fois destiné à se concréter et à devenir du pus) mais un exsudat séreux qui représente l'œdème autour d'un phlegmon et qui ne manque jamais— quoi qu'en ait dit mon compatriote Sahli: je l'ai ponctionné, je l'ai vu, de mes yeux, vu toutes les fois que j'ai ouvert le péritoine en dehors de l'accolement pariétal de l'exsudat. Cet exsudat liquide libre, souvent très abondant, est destiné à la résorption simple, si l'abcès s'enkyste de bonne heure; il donnera des adhérences jusque derrière l'estomac et la rate dans les cas plus sérieux; il se concrètera même en collection franchement purulente, comme j'ai pu m'en assurer en ouvrant ces amas liquides (5, 7, 10 jours après l'abcès principal) dans le flanc gauche, sur la ligne médiane, dans le vagin à gauche, etc.

Supposez maintenant l'appendice placé dans la position qu'on a appelée méso-cœliaque c. à d. avec sa pointe vers la synchondrose, vers la base du mésentère de l'iléon, enfouie dans la direction de l'ombilic sous des anses grêles. L'incendie éclate en plein ventre: l'exsudat fibrineux, avec son futur noyau purulent, est enseveli dans les anses grêles, impalpable; l'exsudat liquide, qui peut être considérable, forme sur les deux ligaments de Poupart le croissant classique, l'abdomen douloureux partout jusque dans les lombes à droite et à gauche, les anses intestinales ballonnées, immobilisées. C'est la péritonite généralisée avec pseudo-iléus.

Je vais plus loin: la fièvre peut être élevée, la douleur extrême; les vomissements porracés avec hoquet, le pouls filant, rapide jusqu'à 140 ou 150 à la minute; la cyanose, les sueurs froides complètent le tableau. Si on opère dans ce moment de sidération péritonéale avec mauvais pouls, c'est la mort certaine, quelques heures au plus aprés l'opération. Si on n'opère pas c'est le plus souvent, de beaucoup le plus souvent, le calme après l'orage et la guérison avec ou sans incision une fois l'alerte passée c. à d. après 4 ou 5 ou 7 jours.

Dans ces cas tous seraient d'accord pour engager le chirurgien à tenter cette dernière chance de salut: nous disons alors: sachez résister à cette triste invitation.

Mais, Messieurs les chirurgiens, sachez y résister surtout, quand au tableau que j'ai essayé de tracer il manque la fréquence et la petitesse du pouls, quand la cyanose fait défaut et que la langue du malade reste humide avec évacuation satisfaisante d'urine. Quelle que soit l'intensité de la fièvre et les alarmes du médecin et de la famille, vous êtes en face d'une péritonite généralisée, je le veux bien, mais qui, si vous attendez quelques heures, va évoluer comme l'immense majorité des pérityphlites c. à d. sous la forme d'une péritonite enkystée, que vous pourrez ouvrir plus tard par une simple incision d'abcès per vaginam ou per rectum.

C'est pour l'avoir observé plus de 20 fois, pour m'être opposé à l'opération contre l'avis du médecin et même de la famille, que j'ose traiter d'inutile et dangereuse une intervention semblable.

Qu'on ne m'oppose aucun fait contradictoire: j'ai vu guérir des malades chez qui le pronostic fatal semblait au premier abord une question de minutes ou de peu d'heures, et la lecture attentive des

relations de succès éclatants remportés par les plus grands chirurgiens qui ont laporotomié dans ces conditions m'a toujours convaincu qu'il s'agissait de succès faciles.

J'en appelle à ceux d'entre vous, Messieurs, qui ont eu ce bonheur de guérir beaucoup de laparotomiés de ce genre: n'en avez-vous pas tué une bonne proportion? Et dans les cas heureux, ne s'agissait il pas d'exsudat moins franchement redoutable, de péritonite susceptible d'évoluer, comme je l'ai dit?

Il ne faut pas oublier que les interventionnistes ont grand soin de faire figurer tous ces cas pour calmer leur conscience et flatter leur vanité, dans la catégorie de la péritonite généralisée—ce qui est un trompe-l'œil.

En tout cas j'ai pu observer un nombre de faits assez considérable pour que je puisse considérer, si non l'abstention absolue, tout au moins la temporisation de plusieurs jours en face de la sidération péritonéale initiale, dans cette forme mésocœliaque de l'appendicite aiguë, comme préférable à la recherche de succès faciles au prix de nombreuses victimes.

En résumé, Messieurs, j'estime que le chirurgien de profession doit se réserver d'une façon absolue la résection à froid de l'appendice chez ceux que j'ai appelés les professionnels de l'appendicite, mais qu'il doit par tous les moyens combattre l'opinion qui engage à transporter à l'hôpital coûte que coûte les malades en pleine crise. Le chirurgien perdrait ainsi l'occasion de sauver le très petit nombre de péritonites ichoreuses ou de septicémies, mais la maladie traitée à domicile guérirait beaucoup plus souvent seule ou à l'aide d'un coup de bistouri adroitement donné par le premier médecin de campagne venu.

Pour cela il faudrait encourager les jeunes, au lieu de chercher à leur apparaître comme de grands prêtres en lieu très saint et de leur faire trop craindre le bistouri.

Depuis que je m'occupe de l'appendicite une des plus grandes satisfactions a été le jour où un de mes élèves m'a envoyé à l'Hôpital une malade qui ne pouvait recevoir à domicile les soins nécessaires, après avoir lui même fait très-proprement l'opération nécessaire. A ce moment le transport est beaucoup moins dangereux.

Deux mots sur l'opération „à froid."

Je la conseille à tous ceux qui ont eu ne fût-ce qu'une seule crise d'appendicite; car il n'y a aucun autre moyen quelconque de prévenir la récidive. L'opération n'offre par elle-même aucun danger et se fait très facilement en moins d'un quart d'heure, pourvu qu'on ait soin de ne pas opérer avant 6 semaines ou 2 mois depuis la guérison complète de la dernière crise.

Je conseille, pour éviter sûrement la hernie ou l'éventration, de dissocier les fibres musculaires parallèlement à leur direction dans chaque plan.

Cette façon de procéder met à l'abri de tous les ennuis de la suture, car chaque couche musculaire en se contractant (dans les efforts de vomissements post-opératoires par ex.) tend à fermer la plaie au lieu de tirer sur les fils. Ceux-ci n'ont plus qu'une valeur morale. En outre l'incision risquerait de léser certains filets nerveux et on aurait,

en dedans de la cicatrice, entre elle et la ligne blanche, une atrophie de la paroi amenant une sorte d'éventration, comme je l'ai vue chez les malades opérés par d'autres chirurgiens.

Dr. **Hermann Kümmell** (Hamburg).

Ueber recidivirende Perityphlitis.

(Rückblick auf 102 geheilte Resectionen des Processus vermiformis).

Es sind jetzt fast 8 Jahre verflossen, seitdem ich angeregt durch die unter v. Volkmann entstandene interessante Arbeit von Charles Kraft in Lausanne die von diesem in Vorschlag gebrachte Resection des erkrankten Proc. vermiformis zuerst am 20 September 1889 ausführte. Im Jahre 1888 hatte Treves bereit eine erfolgreich ausgeführte Entferung des proc. vermiformis mitgeteilt. Am 3-ten November 1889 berichtete Senn über zwei geheilte Resectionen des Appendix, sodass ich in meiner ersten Mitteilung auf dem Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie mit meinen zwei eignen Operationen nur über 5 Fälle, in denen der erkrankte Proc. vermiform. erfolgreich operativ entfernt war, berichten konnte. Langsam, anfangs zögernd und zweifelnd ist man dieser Operation näher getreten, um ihr dann bald ein allgemein anerkanntes Recht in der Chirurgie zu gewähren. Es ist jetzt wol eine bei fast allen Aerzten feststehende Ansicht, dass die recidivirende, öfter wiederkehrende Appendicitis nur durch die operatiwe Entfernung des Wurmfortsatzes dauernd geheilt werden kann. Das Krankheitsbild der sog. Perityphlitis teilt sich naturgemäss in zwei grosse Gruppen. Wir haben einmal den acuten perityphlitischen Anfall ins Auge zu fassen und zu behandeln und anderseits nach Ablauf dieser acuten Erscheinungen, nach eintretenden Rückfällen die Krankheit selbst durch Beseitigung der die Krankheit veranlassenden Ursache, durch Resection des Proc. vermiform. dauernd zu heilen. Ich bin ein ganz entschiedener Anhänger dieser Operation und glaube, dass ein Eingriff, welcher den Patient von dauernder Lebensgefahr befreit, ihm volle Gesundheit und Arbeitsfähigkeit wiedergiebt nicht nur indicirt, sondern sogar dringend geboten ist. Immerhin muss man demjenigen, welchen man zu einer eingreifenden Operation veranlasst auch eine gewisse Aussicht auf Erfolg bieten können. Nach meinen Erfahrungen ist die Resection des Wurmfortsatzes kein mehr gefahrbrigenderer Eingriff als eine andere, unzählige Male ausgeführte Laparotomie, beispielsweise eine Ovariotomie.

Wir haben in 102 Fällen die Entfernung des erkrankten Appendix im anfallsfreien Stadium vorgenommen; alle Patienten sind von dem Eingriff genesen, wir hatten keinen Todesfall zu beklagen. In einem weiteren Fall sollte bei einer durch Abort und vorangegangene Anfälle aufs äusserste erschöpften und anaemischen Patientin die Resection des Appendix vorgenommen werden, als ein neuer Anfall eintrat. Ich wollte die Operaton aufschieben, liess mich jedoch durch das Drängen der Patientin, welche eine neue Attaque nicht überstehen

zu können glaubte zum Eingriff überreden. Dieselbe konnte leicht und schnell ausgeführt werden; jedoch ging die elende Patientin im Spätcollaps nach circa 18 Stunden zu Grunde. Es fand sich ein schlaffes Herz und hochgradig anaemische Organe. Diesen Fall habe ich bereits in einer früheren Publication erwähnt. Eine andere Patientin sah ich, nachdem sie mehrere schwere Anfälle überstanden hatte und schon seit Wochen an das Bett gefesselt war. Es bestand starker Meteorismus und Schmerzhaftigkeit, unauıhörliches Erbrechen, welches nur wenige Tage dauerte. Puls klein oft aussetzend, sodass man oft den Exitus erwarten konnte. Grosse Opiumdosen und Campherinjectionen musste wochenlang angeordnet werden. Da der Zustand ein immer verzweifelter wurde und Patientin sicher dem Tode entgegen ging, beschlossen wir, sobald nur ein kurzes Stadium der Erholung eintreten würde, den Wurmfortsatz zu reseciren. Die Operation war bei der elenden Patientin durch feste Adhaesion durchsetzt mit kleinen Abscessen ungemein schwierig und Patientin ging trotz Excitantien und Kochsalzinfusion nach 3 Tage ohne Peritonitis an Erschöpfung zu Grunde. Ich habe diese Todesfälle der Vollständigkeit halber erwähnt, obgleich sie gewiss nicht zu den Operationen, welche im anfallsfreien, zur Zeit gesunden Stadium ausgeführt werden sollen, zu rechnen sind.

Was die durch die Resection gewonnenen Praeparate anbelangt, so geben uns gerade die im intermediären, anscheinend gesunden Stadium gewonnenen Praeparate den besten Aufschluss über die Entstehung und den Verlauf der chronischen Appendicitis. Wir haben den Wurmfortsatz in allen Stadien der Erkrankung zu beobachten Gelegenheit gehabt. Allen Praeparaten gemeinsam ist die chronische Entzündung, welche mir das erste Stadium der Erkrankung zu sein scheint, Schwellung der Mucosa und Muscularis. Der ganze Wurmfortsatz befindet sich in einem Stadium der Contraction. Oft bildet sich nach typischen Anfällen die Erkrankung des Wurmfortsatzes der Art zurück, dass der Patholog- Anatom kaum krankhafte Veränderungen constatiren kann. Der Kenner findet in allen Fällen das erwähnte Stadium der Contraction, ich möchte sagen der Erection, indem der Appendix straff, wie ein erigirter Körper einem entgegentritt, meist enthält er Schleim, oft Kot, wärend der normale Wurmfortsatz gegen Eintritt von Kot durch die Gerlach'sche Klappe geschützt ist. Weithin bilden sich im späteren Stadium Geschwüre, daran anschliessend Stricturen, das Geschwür geht tiefer, es kommt zur Perforation; unterhalb der Strictur bildet sich eine Ampulle; es findet sich zuweilen weicher Kot, derselbe wird härter, schliesslich finden wir den fertigen Kotstein mit und ohne Perforation. Alle Stadien in der Bildung der Kotsteine hatten wir zu beobachten Gelegenheit.

Wir haben unsere Fälle, vielleicht etwas willkürlich nach dem erwähnten pathol. anatom. Befinden in 5 Gruppen eingeteilt.

I Gruppe: Fälle von chronischer Entzündung des Appendix. Verdickung der Muscularis, Schwellung der Mucosa zum Teil mit dünnflüssigem oder kothigem Inhalt gefüllt. 21 Fälle geheilt.

II Gruppe: Chronische Entzündung. Geschwürs- und Stricturenbildung. 30 Fälle geheilt.

III Gruppe: Chronische Entzündung, Ulceration und Perforation. 33 Fälle geheilt.

IV Gruppe: Bildung von Kotsteinen mit und ohne Perforation. 17 Fälle geheilt.

V Gruppe: Ausgedehnte Zerstörungen. 1 Fall geheilt. Wurmfortsatz zerstört mit den Coecum verwachsen, auch dieses perforirt, enge Strictur des Coecum; Resectio Coeci; Heilung.

Nicht so günstig, wie die Behandlung der recidivirenden Appendicitis ist die des acuten perityphlitischen Anfalls. Sind doch die Ansichten oft noch weit auseinandergehend, ob und wann ein operativer Eingriff stattfinden soll.

Ich habe das Material des N. Allg. Krankenhauses und mein eigenes zusammengestellt, kann jedoch wegen der Kürze der Zeit nicht mehr auf einzelne, interessante Punkte eingehen. Im Grossen und Ganzen wurde die Behandlung nach einheitlichem Gesichtspunkte ausgeführt und es sind deshalb die Resultate von mehr Bedeutung als die aus den verschiedenen Anstalten zusammengestellten Statistiken. Zur Beobachtung gelangten 662 Fälle, davon wurden im anfallsfreien Stadium operirt 129, sodass 443 Fälle des acuten Stadiums verbleiben. Operirt wurden im Ganzen 54 Patienten mit 16 Todesfällen. Davon fallen auf die schwerste Form, die diffuse Peritonitis 13 Todesfälle, 3 starben an Sepsis oder phlegmonösen Processen. Fälle von diffuser Peritonitis kamen zur Beobachtung 30, davon starben sämmtliche operirte 13 Fälle, ohne Operation heilten 9 und starben 8. Immerhin ist ja die Diagnose der nicht operirten Fälle nicht so absolut sicher, wie die bei denen die Autopsie in vivo gemacht ist. Einige Fälle waren so schwer und elend, dass von jedem operativen Eingriff, ganz abgesehen werden musste. 389 Fälle wurden nicht operativ behandelt, davon starben 19, also annähernd 5%.

Die schweren diffusen Peritonitiden pflege ich sofort zu operiren vorausgesetzt dass die Kräfte es noch einigermassen gestatten. Die leichten Formen der Appendicitis heilen unter Opium, Ruhe und Nahrungsentziehungspontan.

Das hauptsächlichste und am meisten umstrittene Gebiet ist dasjenige der mittelschweren Fälle, wenn ich so sagen darf: jene Gruppe, bei der es sich nicht um eine diffuse Peritonitis handelt und auch kein leichter Fall vorliegt. Wir versuchen die Behandlung stets zunächst in der bekannten Weise mit Opium, Ruhe und Nahrungsenthaltung. Man sieht damit oft die schwersten Fälle zur Heilung gelangen. Das Peritoneum wird mit der Resorption von Eiter oft leicht fertig. Eiter ist meist im sehr frühen Stadium vorhanden, wie ich das in früheren Zeiten, als wir noch jede Perityphlitis früh zu operiren bestrebt waren, gesehen habe. Ist ein deutlicher Abscess vorhanden, so ist natürlich die Incision geboten, ebenso pflegen wir operativ vorzugehen, sobald nach Tagen der Besserung, der Abnahme des Fiebers wieder eine Temperatursteigung und Verschlechterung des Allgemeinbefindens eintritt. Inzwischen sind feste Adhaesionen gebildet und die Gefahr einer allgemeinen Peritonitis geringer. Die Resorptionskraft des Peritoneums ist eine sehr grosse und es ist nicht zu raten da zu operiren, wo ohne operativen Eingriff voraussichtlich in gefahrloser Weise Heilung eintritt.

Dr. **Edouard Grinda** (Nice).

Indications et valeur de l'incision lombo-iliaque dans le traitement des appendicites suppurées.

Dans les nombreuses observations d'appendicites qui ont été publiées nous voyons que les chirurgiens sont allés à la recherche du pus toutes les fois que sa présence n'était pas indiquée en un point exceptionnel, par des incisions siégeant dans la région médiane ou antéro-latérale droite de l'abdomen. Nous croyons cependant qu'il y aurait intérêt dans bien des cas à aborder les abcès appendiculaires par la voie lombaire.

Avant de préciser les indications et les avantages de ce mode opératoire nous rapporterons l'observation résumée d'un cas d'appendicite avec abcès rétro-cœcal dans lequel l'incision classique aurait vraisemblablement échoué alors que l'incision postérieure nous a donné une rapide guérison.

Observation. Le nommé Brosshart entre le 20 octobre à l'hôpital de Nice, service de médecine. Le 15 août 1896 il avait eu une première crise appendiculaire. Le 20 octobre il a nouvelle atteinte plus sérieuse qui semble s'améliorer encore sous l'influence du traitement médical. Mais la trève est cette fois trompeuse, le 28 octobre les symptômes généraux et locaux s'aggravent considérablement, le 1 novembre la malade passe dans mon service de chirurgie.

Son état est très grave: la température est à 40°2, les traits sont altérés, la langue est sèche, le pouls rapide, filiforme. Le ventre est ballonné, sonore à la percussion dans toute son étendue sauf dans la région latérale droite qui est submate. Le flanc droit est tendu, résistant; la pression au niveau du triangle de J. L. Petit provoque une douleur très vive. Les muscles de la paroi en défense rendent la palpation impossible. Il n'y a pas d'œdème de la région lombaire.

L'intervention est décidée d'urgence. Présents: Prof. Nimier, Drs. Tigniera, Shindler, Lautard, Barralis.

Je pratique une incision légèrement oblique de la 11-e côte à la crête iliaque à 4 grands travers de doigt des apophyses épineuses; dans sa partie inférieure mon incision s'incurve parallèlement et à un travers de doigt au-dessus de la crête iliaque pour se prolonger jusqu'à 3 centimètres environ de l'épine iliaque antéro-supérieure. Les différents plans musculaires sont successivement sectionnés. Au niveau de la partie antérieure de l'incision, le péritoine pariétal nous apparaît sain, nullement adhérent aux intestins. En ce point la plaie est immédiatement suturée. La tumeur sur laquelle nous avait conduit l'incision lombaire est ouverte parallèlement au muscle carré des lombes; il s'écoule environ 500 gr. de pus extrêmement fétide mélangé de gaz. La poche de l'abcès est située en arrière du cœcum et du colon ascendant. L'appendice est intimement adhérent à la face postérieure du cœcum; après quelques tentatives infructueuses pour le libérer il est laissé en plaie. La poche est marsupialisée et légèrement tamponnée avec de la gaze salolée; un gros drain assure l'écoulement des liquides. Le reste de la plaie est refermé par 2 plans de sutures.

L'intervention est suivie d'une amélioration trés rapide et, en dépit d'un écoulement de matières fécales qui dure du 3-e au 8-e jour, l'opéré sort guéri de l'hôpital le 22 novembre, vingt deux jours après l'opération.

Ce siège rétro-cœcal des abcès et des perforations d'origine appendiculaire n'est pas exceptionnel, l'appendice n'ayant pas de situation fixe et se trouvant au moins aussi souvent en arrière que latéralement ou au-dessous du cœcum. Or, toutes les fois que cette variété d'appendicite pourra être diagnostiquée, l'incision que nous venons de décrire présentera de grands avantages.

Dans l'observation qui fait l'objet de cette note, l'incision oblique dans la fosse iliaque généralement adoptée nous aurait conduit sur le péritoine sain que la partie inférieure et antérieure de notre incision trop prolongée en avant avait découvert. Le péritoine incisé, nous aurions eu à choisir entre deux procédés: 1° mettre une mèche d'appel dans l'espoir que le pus se frayerait une route par cette voie; cette pratique très discutable en général, n'aurait été nullement opportune dans notre cas, le malade se trouvant dans un état très grave qui nécessitait une intervention complète et immédiate; 2° suivre la conduite indiquée par Roux [1]: „nous engageons alors, dit il, l'index entre l'intestin que nous refoulons en dedans et la paroi abdominale externe, puis nous poursuivons l'exploration et décollement jusqu'en arrière si nous avons quelque raison de placer le siège de l'abcès dans l'espace rétro-cœcal". Ce dernier procédé aurait été bien préférable, mais le pus était si virulent et en telle abondance qu'en dépit de toutes les précautions les risques d'infection du péritoine étaient grands, l'insuccès presque certain. L'incision lombo-iliaque nous a au contraire conduit sur l'abcès par la voie la plus directe; elle nous a permis d'évacuer le pus, immédiatement et sans crainte d'inoculation, de la grande cavité péritonéale qui n'avait pas été ouverte.

Nos recherches cadaveriques nous ont prouvé que par cette section on arrive toujours et sûrement sur le cœcum et le colon ascendant alors que par l'incision antéro-latérale on découvre souvent des anses d'intestin grêle qu'il faut disséquer péniblement et non sans danger avant d'atteindre le cœcum.

Cette incision assure enfin un drainage parfait par sa seule situation; le pus n'est en effet jamais retenu dans la plaie, tandis qu'il tend au contraire à s'y accumuler quand on pratique l'incision classique. Elle n'expose pas aux longues suppurations que l'on observe souvent à la suite des opérations d'appendicites avec abcès rétro-cœcaux.

L'incision lombo-iliaque est indiquée dans tous les cas où le signes locaux permettent de croire à la présence d'un abcès appendiculaire rétro-cœcal. On se basera surtout pour ce diagnostic, sur l'existence d'une douleur vive au niveau du triangle de J. L. Petit alors que le point de Mac Burney est peu ou pas douloureux, sur une sensation particulière de résistance et de plénitude dans le flanc droit, sur la sonorité de la fosse iliaque droite. L'œdème de la peau du flanc, signalé dans les collections purulentes de cette région, n'est pas un symptôme constant.

Mais, on se trouve souvent en présence de cas dans lesquels les signes locaux sont obscurs et difficiles à interpréter. S'il n'y a dans la fosse iliaque droite ni empâtement diffus ni submatité qui indiquent l'incision classique, c'est encore l'incision lombo-liaque qu'on peut employer. Si en effet l'appendice au lieu de siéger en arrière du cœcum, est situé latéralement ou en avant, il est facile de l'atteindre en décollant le cœcum; on aura assez de jour grâce à la partie iliaque de l'incision.

Tels sont les avantages et les indications de l'incision lombo-ilia-

---

[1] „Rev. Méd. Suisse". Avril. 90.

que qui nous paraît devoir être considérée non comme une méthode exceptionnelle mais comme un procédé de choix auquel on peut avoir souvent et utilement recours.

Prof. **E. Sonnenburg** (Berlin).

Neue Erfahrungen über Appendicitis.

Die Statistik der von mir operativ behandelten Fälle von Appendicitis (Perityphlitis) beträgt 250 Fälle (mit Ausschluss der tuberculösen Erkrankungen des Wurmfortsatzes). Unter diesen Fällen befanden sich

66 Fälle von Appendicitis simplex
156 Fälle von Appendicitis perforativa
28 Fälle von Appendicitis gangraenosa.

Summa 250 Fälle [1]).

Unter diesen 250 Fällen sind 43 Todesfälle verzeichnet = 17 pCt.

Die 17 pCt. entsprechen der Lethalität der Krankheit (nicht der Anfälle), wärend bekanntlich bei den bisherigen Zusammenstellungen nur über die Lethalität der Anfälle Zahlen angegeben wurden.

Die unter meinen Fällen verzeichneten 43 Todesfälle betreffen ausschliesslich die Appendicitis perforativa mit Complicationen (als Lungen- und Pleura-Affectionen, Thrombosen, Peritonitis u dgl. m.) sowie die Appendicitis gangraenosa, wärend die operativ behandelten Fälle von Appendicitis simplex und perforativa (170 Fälle) keinen Todesfall aufweisen.

Nachdem die Erkentniss der Krankheiten des Wurmfortsatzes, besonders durch die Chirurgen, in Hinsicht auf ihre Aetiologie und Pathologie so wesentlich gefördert ist und wir auch im Stande sind besagte Krankheiten klinisch genau in ihren verschiedenen Etappen zu diagnosticiren, hat sich ergeben, dass in einer grossen Anzahl von Fällen die Appendicitis zunächst *ohne* typische Anfälle verlaufen kann. Diese sogenannten latenten Fälle zeichnen sich dadurch aus, dass der erste typische Anfall, unter stürmischen klinischen Symptomen einsetzend, bereits durch die Perforation des Wurmfortsatzes bedingt ist. Diese ist aber, wie wir wissen, regelmässig das Endglied in der Kette der oft wiederkehrenden Nachschübe bei der langsamen und unaufhaltsamen fortschreitenden chronischen Erkrankung des Wurmfortsatzes.

Unter 104 Fällen von Appendicitis perforativa *ohne* Complicationen haben wir
63 Mal, also in ca. 60pCt.
im scheinbar ersten Anfalle zu operiren Gelegenheit gehabt und bereits besagte hochgradige pathologische Veränderungen des Organs vorgefunden.

Unter 58 Fällen von Appendicitis perforativa *mit* Com-

[1]) Vergl. die näheren Angaben in Sonnenburg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis (Appendicitis simplex und Appendicitis perforativa). 3. Auflage mit 41 Abbildungen und 6 Tafeln. Leipzig. F. C. Vogel. 1897.

plicationen (siehe oben) haben wir
40 Mal, also in 74pCt.
im scheinbar ersten Anfalle operirt und neben hochgradigen Veränderungen des Wurmfortsatzes weitgehende Entzündungen der Nachbarorgane vorgefunden.

Endlich unter 28 Fällen von Appendicitis gangraenosa haben wir
25 Mal, also in ca. 90pCt.
im ersten Anfall operirt.

Rechnen wir alle diese Fälle zusammen, so sind unter 190 Fällen 124 vorhanden, in denen die Krankheit trotz des bereits langen Bestandes und trotz der bereits längere Zeit bestehenden hochgradigen pathologischen Veränderungen erst spät durch einen stürmischen charakteristischen Anfall sich klinisch kund thut.

Von diesen hier in Betracht kommenden 124 Patienten hatten nach unseren genauen Aufzeichnungen angeblich nur *17*(!) chronische Beschwerden *vor* diesem ersten Anfall, eine verschwindend kleine Zahl; denn es ist uns nicht denkbar, dass so hochgradige pathologische Verhänderungen des kleinen Organs und seiner Umgebung, wenn sie auclangsam vor sich gehen, ohne klinische Erscheinungen zu machen, sich entwickeln sollten. Es haben jedenfalls in jedem dieser Fälle Symptome bestanden, doch sind dieselben nicht auf die einzige richtige Ursache zurückgeführt worden.

Es wird daher unsere Pflicht sein, in Zukunft die klinischen Symptome genauer zu analysiren, und auf ihren Zusammenhang mit einer etwa bereits bestehenden Entzündung des Wurmfortsatzes (Appendix) hin zu prüfen, um so mehr, wenn wir für etwa vorhandene, den Magen, die Leber, den Darm, bei Frauen besonders auch die Adnexorgane betreffenden Störungen eine Erkrankung eines dieser Organe nicht erkennen können. Man wird erstaunt sein, wie mannigfach die Symptome einer Appendicitis im Anfange und, fügen wir hinzu, Jahre lang sein können.

Ich halte diese Thatsache für eine sehr wesentliche und sehr wichtige Errungenschaft und glaube ich, dass wir dadurch einen grossen Nutzen für die Behandlung der verschiedenen Formen der Appendicitis gewinnen können.

Bei der operativen Therapie der Appendicitis haben sich die Ansichten der Chirurgen dahin geklärt, dass bei der oft recidivirenden, mit palpablen Veränderungen der Ileocoecalgegend einhergehenden Appendicitis die Entfernung des Wurmfortsatzes im freien Intervall das beste ist. Es scheinen nur immer noch darüber Zweifel zu bestehen, ob auch wärend des Anfalles es ratsam ist, zu operiren, oder man immer erst denselben ausklingen lassen soll. Ich plaidire, wie früher, für das operative Einschreiten wärend des Anfalles, besonders wenn derselbe in typischer stürmischer Weise begonnen hat und die Diagnose daraufhin auch auf ein eitriges Exsudat gestellt werden kann. Denn wir haben es nicht in der Hand, durch exspectative Behandlung eine günstige Spontanheilung in solchen Fällen herbeizuführen und die schweren Complicationen, welche gerade an die Perforation sich anschliessen können, zu vermeiden, wärend der operative

Eingriff allein diese sicher zu vermeiden im Stande ist. Besser als alle Raisonnements spricht für die Richtigkeit dieser meiner Anschauung meine eigene Statistik, indem ich über 100 Fälle, in denen es sich um circumscripte Abscesse handelte, wo ich wärend des Anfalles selber operirt habe, keinen einzigen Todesfall als Folge der Operation zu beklagen habe. Bei richtig ausgeführter Operation wird man auch durch die Eröffnung des Abscesses wärend des Anfalles und Entfernung des Wurmfortsatzes dem Patienten keine Gefahren bringen. Ich lasse zwar gern die Tage, wo heftige peritonitische Reizerscheinungen vorhanden sind, vorübergehen, weil erfahrungsgemäss ein derartiges Peritoneum sich ungünstig für operative Eingriffe verhält und für Infectionen geeigneter ist. Sind diese Reizerscheinungen aber vorüber, so wird der operative Eingriff mit einem nicht mehr vulnerablen Peritoneum zu thun haben. Die Frage, ob man in solchen Fällen immer nach dem Wurmfortsatz suchen soll, ist zu bejahen. Das Aufsuchen desselben ist nötig, um die in der Umgebung vorhandenen Abscesse alle zu erreichen, besonders die hinter demselben befindlichen Eitermengen auch zu entleeren und weil nur durch die Entfernung des kranken Organs die Krankheit definitiv ausheilen kann. Die Entfernung desselben soll wärend des Anfalles in allen denjenigen Fällen erfolgen, wo dieselbe auf nicht zu grosse technische Schwierigkeiten stösst. Zu diesen technischen Schwierigkeiten gehört meiner Ansicht nach nur völlige und innige Verlötung desselben mit dem Coecum, wodurch Gefahr vorhanden ist, dass durch Ablösung desselben die Serosa des Darms mit entfernt und die Ernährung der Wandungen des Darms gefährdet wird, wodurch Perforation der Wand nachträglich entstehen kann. Nur in solchen Fällen lasse ich ihn in Situ liegen, glaube auch, dass ein derartig verwachsener Wurmfortsatz, der noch dazu perforirt ist, wärend der Heilung vollständig veröden kann. Ich rate daher bei der Diagnose auf eitriges Exsudat zum Messer zu greifen. Man muss sich nicht verhehlen, dass die Todesfälle durch Perityphlitis immer noch sehr zahlreich sind. Dafür sprechen auch die zahlreichen Gutachten, die ich bei tödtlich endenden Perityphlitiden schon habe abgeben müssen, wo angeblich Perityphlitis sich an einen Unfall angeschlossen hat und die Annahme noch immer gemacht wird, als ob der Unfall hier die Krankheit hervorgerufen habe.

Bei der Appendicitis simplex wird man selbstverständlich sehr viel seltener im Anfall operiren, hier ist die Indication vielmehr durch die häufigen Recidive gegeben. So habe ich unter 60 Fällen einfacher Appendicitis nur 24 mal im Anfall operirt.

Man kann wol behaupten, dass auf diesem Grenzgebiet der Medicin und der Chirurgie das chirurgische Handeln sich von Jahr zu Jahr erweitert hat, im Gegensatz zu anderen Grenzgebieten, wo die Indicationen zu operativem Einschreiten wieder mehr eingeschränkt wurden.

Discussion.

Prof. **Le Dentu** (Paris) insiste sur les points suivants:

Il y a des appendicites qu'il faut laisser évoluer sans intervention.

Il faut opérer à froid autant que possible après 2 ou 3 attaques d'appendicite. On est sûr du succès.

Quand il y a abcès il faut se borner à l'ouvrir et si l'incision reste fistuleuse, il faut faire une opération secondaire à froid.

Il ne faut pas dans le cours de l'incision des abcès ouvrir le péritoine. On extirpe l'appendice quand on peut, sans insister sur des recherches dangereuses.

Dans les cas où on soupçonne une perforation, il faut agir sans retard à moins que les malades ne soient trop affaiblis.

Dans les formes traîtresses où il y a peu de symptômes (symptômes que l'habitude permet de reconnaître dans une certaine mesure) il faut intervenir sans retard. On dépiste ainsi quelquefois des gangrènes appendiculaires qui auraient pu causer la mort.

Prof. **Maydl** (Prag): So sicher auch die Mehrzal der Perityphlitiden von der vorderen Bauchwand anzugehen sind, da sie mit derselben in irgend einer breiteren oder schmäleren Fläche zusammenhängen; ebenso ist es ausgemacht dass es gewisse, allerdings Ausnahmsfälle giebt, in denen der Abscess von vorne wol nicht erreichbar ist, da er mit derselben in gar keiner Weise verlötet ist. So sind dies die Fälle der retroperitonealen Lagerung des Proc. vermiformis.

Ein ähnlicher Fall kam mir in der letzten Zeit vor. Nach Eröffnung der Bauchhöhle traf ich dieselbe vollständig frei und den Abscess in der Gegend der rechten Symphysis sacro-iliaca gelagert. Da es mir vorläufig widerstrebte den Abscess durch die freie Bauchhöle zu entleeren, versuchte ich zunächst den Abscess durch die Lumbalgegend zu entleeren; doch war derselbe von einer Lumbalincision gar nicht erreichbar.

Ich entschloss mich deshalb zuerst die Dünndärme gegen das Zwergfell zu vorlagern, sodann die vordere Wand des an der Innenseite des Colon ascendens gelagerten Abscesses an das Parietalperitoneum anzunähen. Innerhalb der künstlichen Adhaesion entleerte ich den Abscess, kratzte denselben aus, entleerte einen Koprolithen und drainirte das Innere mittels Draine und Jodoformstreifen. Der Patient genas, wärend er im tiefen Collaps operirt wurde, in kurzer Zeit und er spürt seither keine Folgen einer etwa gestörten Passage des Darminhaltes.

Ich erlaube mir Ihnen deshalb diese Methode, der „transperitonealen Drainage" für geeignete Fälle wärmstens zu empfehlen, besonders auch, wie ich auch Gelegenheit hatte zu operiren, bei kalten, vor der Wirbelsäule zwergsackartig gelagerten Abscessen.

Prof. **Lavista** (Mexico): A Mexique les appendicites ne sont pas si fréquentes comme dans les autres contrées; les formes que nous connaissons ce sont les formes à récidives qui sont les plus faciles à diagnostiquer, tandis que les autres, les formes aiguës, si elles ne se compliquent pas de perityphlite ou de phlegmon peri-cœcal, donnent lieu le plus souvent à la peritonite par perforation. Quand le phlegmon n'existe pas, l'appendicite infectieuse est le résultat presque constant de l'influence pernicieuse des toxines du bacile coli communis capable de la faire confondre avec la skatolhémie aiguë.

Fait très curieux: les études anatomo-pathologiques démontrent toujours que bien peu de fois on peut trouver l'appendice tout à fait normal; ordinairement il est toujours malade, plus ou moins oblitéré;

tant que l'infection n'y pénètre point, la lésion n'apparaît pas et c'est pourquoi, malgré l'existence de l'appendicite partout la maladie n'avait point réveillé l'attention des praticiens. Au point de vue opératoire je crois qu'il faut distinguer: 1° les appendicites aiguës sans manifestations phlegmoneuses, 2° celles qui viennent accompagnées de pérityphlitis, et 3° en dernier lieu celles de forme essentiellement chronique.

Quand on a affaire avec les premières, l'intervention opératoire n'est pas toujours bien définie à propos de celui-ci: j'en ai vu opérer par les chirurgiens les plus distingués des Etats-Unis de l'Amérique du Nord et ne trouver quelquefois rien sur l'appendice. Malgré tout ça, l'opération a été toujours entièrement innocente.

Si nous nous tournons aux autres formes dans lesquelles l'opération est bien indiquée, nous décrirons notre pratique à Mexique: nous projetons l'incision de Mac-Burney, mais précisant les points anatomiques qui peuvent nous conduire tout-à-fait directement sur le cœcum. J'en tire une ligne horizontale au niveau de la fosse iliaque et nous la faisons arriver jusqu'à 5 centimètres au-dessous de l'ombilic, et nous la faisons croiser par une ligne oblique qui, partant de l'épine iliaque antéro-supérieure, arrive jusqu'à $2^1/_2$ centimètres au-dessus de l'ombilic et nous faisons tomber le centre de l'incision parabolique sur ce point d'entre-croisement, où nous trouvons toujours le cœcum, sans jamais faillir, et nous pouvons le reconnaître très facilement.

Dans les cas où il n'existe point d'adhérences, la recherche de l'appendice est très simple, si au contraire les exsudats inflammatoires déjà organisés enveloppent tout à fait le cœcum, la recherche plus attentive est bien difficile, et alors l'opération devient dangereuse.

Prof. v. **Eiselsberg** (Königsberg).

Ueber die Behandlung der Kotfisteln durch die Darmausschaltung.

Die Fisteln des Digestionscanales heilen gar oft spontan, besonders so lange sie noch nicht Lippenfisteln geworden sind.

Beispiele: Oesophagotomie-Fistel, Gastrostomie nach v. Hacker, Kotfistel nach Incision eines perityphlitischen Abscesses, Kolostomie-Fisteln, und endlich solche, welche nach circulärer Rectum-Resection zurückgeblieben sind.

Leider jedoch giebt es viele Fälle, in denen diese Spontanheilung ausbleibt, ja sogar schwierigen Operationen trotzt.

Von eingreifenden Operationen kommen (wenn die einfachen, als Paquelinisirung, Spaltüng etc. übergangen werden) in Betracht: 1) Resection, 2) partielle, und 3) totale Darmausschaltung.

Die Resection (v. Dittel, Billroth) ist die ideale Operations-Methode, die nahezu stets von Erfolg begleitet ist, mag man nun die Lumina axial oder lateral opponiren. So habe ich im Vorjahre 7 Fälle von Kotfisteln resp. Anus praeternaturalis, welche sämmtlich nach incarcerirter Hernie zurückgeblieben waren, durch die Resection zur Heilung bringen können.

Manche Fälle jedoch sind für die Resection nicht geeignet (bei ausgedehnter Verwachsung der Fistelstelle mit den Nachbarorganen und Furcht vor der Eröfnung von abgeschlossenen Abscessen).

Diese Fälle haben zur Entwicklung der partiellen Darmausschaltung geführt, welche selbst wieder, da sie sich begreiflicherweise oft unzulänglich erwies, zur totalen modificirt wurde.

(Folgt kurze historische Bemerkung über Entwicklung der Darmausschaltung: Maisonneuve, Wölfler, Billroth, v. Hacker, Salzer).

Zwei Vorzüge der totalen gegenüber der partiellen Darmausschaltung. (Kotfistel wird vollkommen ausgeschaltet, aus der Strictur fliesst kein Secret mehr in den Darmcanal ein).

Definition der Darmausschaltung.

Versorgung der beiden Lumina: 1) Jedes in die äussere Haut. 2) Ein versenkt, das andere eingenäht (distal oder proximal). 3) Jedes versenkt a) wurstförmig, b) ringförmig, aa) bestehende Fistel zur Drainage benützt, bb) neue intermediäre Fistel zur Drainage angelegt, cc) jedwede Communication mit aussen verhindert.

Der erste, der am Menschen den Salzer'schen Vorschlag—aber nicht wegen Kotfistel ausführte, war Hohenegg, der erste der wegen Kotfistel operirte — Obalinski. Seither sind von 15 Autoren in circa 25 Fällen Darmausschaltungen ausgeführt. Wegen Kotfistel aber nur von Obalinski, mir, Körte, Wölfler, Narath.

Da ich selbst die totale Darmausschaltung 12 Mal, darunter 6 Mal wegen sonst inoperabler Kotfistel ausführte, möchte ich über diese 12 Fälle, mit besonderer Berücksichtigung der 6 wegen Kotfistel ausgeführten, an der Hand von Skizzen berichten, um daraus einige Schlüsse in Form von Thesen ziehen:

I Fall. Wurstförmige Ausschaltung des Coecums. Anus praeternaturalis coecalis, welcher sich spontan nach einer Perityphlitis suppurativa entwickelt hatte. Rascher Verfall der Kräfte.

Darmausschaltung: Axiale Ileokolostomie und blindes Vernähen der beiden andern Schnittflächen (distale des Dünndarms, proximale des Dickdarmes). Die breite Darmfistel stellt ein genügend grosses Sicherheitsventil für den Ausfluss der Secrete aus dem ausserhalb der Circulation gebrachten Darmabschnitt dar. Rasche Abnahme der Secretion aus dem ausgeschalteten Stück und vollkommene Genesung.

II Fall. Ausschaltung von Dünndarm mit distaler Fistelbildung. Tumor und Strictura coeci nach wiederholt recidivirender Perityphlitis —Versuch der Resection.—Wegen ausgedehnter Verwachsungen der untersten Ileumschlingen untereinander und im kleinen Becken war eine directe Darmnaht nicht möglich; es wurde daher eine freie Dünndarmschlinge in das Lumen des Dickdarmquerschnittes eingenäht (laterale Ileokolostomie.) Das Dünndarmlumen wurde wie bei einem Anus praeternaturalis in der äusseren Haut eingenäht. Pat. hatte infolge der Operation eine Kotfistel, aus der sich etwa $^1/_3$ der Kotmasse entleerte. Zwecks Heilung dieser Fistel wurde $2^1/_2$ Monate später (Juni 1893) der Dünndarm knapp oberhalb der Stelle, in der er in die Verwachsungen im kleinen Becken überging, durchtrennt, sein distales Ende blind vernäht, das proximale in einen Seitenschnitt der Flexur axial eingepflanzt.

Exitus einen Tag nach der Operation infolge acuter Peritonitis (Operat. Juni 1893).

III Fall. Ringförmige Ausschaltung von Dünndarm. Kotfistel nach intraperitonealer Versorgung eines Uterusfibromstumpfes (Kleeberg) zurückgeblieben. Bei der Laparotomie findet sich eine Dünndarmschlinge im Becken verwachsen, in welche hinein die Kotfistel führt. Ringförmige Ausschaltung.

Anfangs scheinbarer Misserfolg, dann fast völlige Heilung die ein Jahr anhält. Nach 18 Monaten fliesst wieder Kotsecret.

Abermals Laparotomie. Verwachsung mit der Flexur. Wandresection. Exitus. Section. In den ausgeschalteten Ring mündeten mehrere Dünndarmschlingen mit kleinen Löchern.

IV Fall. Ausschaltung eines Keilförmigen Stückes des Dünndarmes. Kotfistel nach incarc. Cruralhernie. Laparotomie. Ausgedehnte Verwachsung des Fistelganges mit Umgebung. Keilresection aus dem Dünndarm—Naht ⊥ auf die Längsaxe — da ein Herumpraepariren des Fisteltrichters unmöglich, Einheftung in die Bauchdecke. Laparotomiewunde per primam geheilt. Secretion minimal, bald versiegt. Nach 3 Monaten um 8 Kilo zugenommen.

V Fall. Wurstförmige Ausschaltung des halben Quercolon, Colon descendens und der Flexura sigmoidea. Kotfistel in inguine links nach Parametritis, früher angeblich auch Kotfistel der Scheide. Laparotomie erweist Col. desc., Flexura in eine mächtige Schwiele umgewandelt, in welche hinein die Kotfistel mündet, die Schwiele lässt sich weder vom Darme frei machen, noch der Darm sammt der Schwiele reseciren. Also Ausschaltung. Anfangs reichliche Kotsecretion, dann Heilung.

VI Fall. Wurstförmige Ausschaltung von unten: Ileum, Coecum, Col. ascend. Anus praeternaturalis, der nach Incision eines perityphlit. Abscesses zurückgeblieben war. Zwecks Heilung Laparotomie in der Absicht zu reseciren. Unmöglichkeit wegen zu ausgedehnter Verwachsung. Also Ausschaltung, doch ist die Orientirung zu schwierig, daher vorläufig partielle Ausschaltung (laterale Ileokolostomie), da trotzdem die Kotfistel fortbesteht nach 7 Wochen Darmausschaltung. Hier wieder stürmischer Verlauf, bis dass der Tampon gelockert, dann glatt.

Alle 6 Mal wegen Kotfisteln totale Darmausschaltung.

Ursache der Fistelbildung.—3 Mal war Perityphlitis mit Entwicklung einer Kotfistel (1 Mal spontan, 2 Mal operativ) die Ursache.

1 Mal war eine inc. Cruralhernie vorausgegangen.

1 Mal war ein Fremdkörper um den Uterusstumpf herausgelegt und hatte zur chron. Entzündung und Kotfistelbildung geführt.

1 Mal war die Kotfistel in Folge von Parametritis, welch' letztere wieder aus einer Endometritis hervorgezogen war, entstanden.

Beschwerden.—Die Beschwerden waren stets ziemlich bedeutend, bei den Fällen von Anus hochgradig, aber auch in den übrigen sehr stark. Spontanheilung war niemals zu erwarten.

Indication zur Darmausschaltung:

a) Resection unmöglich. Resection zu ausgedehnt, also als zu gefährlich zu verwerfen.

b) Partielle ungenügend. Dass die partielle Ausschaltung ungenügend war bewiesen direct 2 Fälle (II und VI).

c) Selbst totale kaum ausführbar. 2 waren fast inoperabel, selbst für Ausschaltung (II und V).

d) Ganz unausführbar (Actinomycosis). Einen solchen wirklich inoperablen Fall sah ich kürzlich am Sectionstiche. Intraperitonealer Abscess (Actinomycosis) der mit 2 Dünndarmschlinge und dem Querkolon zusammenhing, ausserdem noch ein hinter dem Magen gelegter Abscess, in dem sich eine Granne fand.

Die Versorgung der Lumina der ausgeschalteten Partie erfolgte folgenderweise:

1) 4 Mal wurden beide Lumina blind vernäht:

3 Mal wurstförmige Ausschaltung mit Erfolg

1 Mal ringförmige Ausschaltung, erst Erfolg auf 1 Jahr, dann Exitus.

Die Kotfisteln sorgten ausreichend für Secretabfluss.

2) 1 Mal wurde das kurze keilförmige Stück in die Haut eingenäht. Rasches Versiegen der Secretion—Heilung.

3) 1 Mal war eine distale Fistel gebildet worden. Exitus an Peritonitis.

Die Frage nach der Versorgung der Lumina ist eine so wichtige, dass ich zur besseren Beurteilung noch die 6 andern von mir ausgeführten Darmausschaltungen heranziehe.

VII Fall. Häufig wiederkehrende Anfälle von Perityphlitis mit Tumorbildung. Laparotomie erweist Coecum verwachsen, von einem Eiterring umgeben. Aus Furcht bei Eröffnung dieses Abscesses ein Einfliessen von hochvirulentem Eiter ins Peritoneum zu veranlassen—totale Coecumausschaltung, axiale Ileokolostomie und Einnähen beider Lumina hart neben einander in die äussere Haut. — Heilung. Später minimale Secretion, doch schmerzhafter Prolaps der Mucosa. Resection der ausgeschalteten Partie leicht ausführbar nach 7 Monaten mit exactem Mesenterialschlitz.—Naht. Heilung. (Schwieriger Weg, doch einziger Ausweg.)

VIII Fall. Schrumpfende Tuberc. d. Coecums, Col. asc., Flex. hepatica bei einem Phthisiker. Totale Ausschaltung dieser Darmteile mit Einnähung beider Lumina in die Haut.—Heilung d. Wunde. Reichliche tubercul. Eitersecretion aus beiden Lumina. Besserung der tuberculösen Diarrhoee. Spülung des Darms nur im peristalt. Sinne ausführbar, retrograd ist die Valvula Bauhinii unpassirbar.—Unter Zunahme von Haemoptoë Exitus nach 2 Monaten!

IX Fall. Karcinom des Coecums und Col. ascendens mit mässigen Sklerosen — sehr heftige Erscheinungen von Schmerzen. Resection unausführbar — also totale Ausschaltung, da partielle voraussichtlich die Schmerzen nicht coupirt. Axiale Ileokolostomie. Wurstförmige Vernähung beider Lumina. Einnähen einer 2-markstückgrossen normalen Kolonstelle in die Haut, um selbe secundär als Sicherheitsventil zu eröffnen. 4 Tage nach Operat. stürmische Erscheinungen von Peritonitis, die sofort verschwinden als die eingenähte Stelle eröffnet wird (intermediäre Fistel).

Vollständige Coupirung der Schmerzen, langsames Weiterwachsen des Karcinomes, im selben Grade nimmt Kotsecretion aus der Fistel ab. Exitus 11 Monate post op. an Metastasen.

X Fall. Karcinom des Coecums und Col. ascend. mit intensiven, oft auftretenden heftigen Schmerzen.—Laparotomie.—Tumor nicht resecirbar. Wegen der heftigen Schmerzen totale Ausschaltung. Axiale Ileokolostomie mittelst Murphy'schen Knopf. Blinde Vernähung des proximalen Lumens, Einnähen des distalen in die äussere Haut.

Am folgenden Tage Exitus unter Erscheinungen von Peritonitis.

Section ergiebt, dass die Naht an einer Stelle aufging, in Folge schlechten Murphy'schen Knopfes oder schlechter Application desselben.

XI Fall. Inoperables Dünndarmsarkom. Reichliche Drüsenschwelluug im dazugehörigen Mesenterium. Totale Darmausschaltung mit axialer Darmnaht, blindes Abnähen des proximalen Endes, Einnähen des distalen in die Haut.

Exacte Tabacksbeutelnaht des Mesenterialschlitzes. Provisorisch Zubinden des distalen Lumens. Auch hier wieder Reizsymptome von Seite des Peritoneum, welche sofort schwinden nachdem diese Ligatur gelöst ist.

Regelmässige Secretion von reinem Dünndarmsaft, später etwas Blut beigemengt. Verdaut alles; gutes Allgemeinbefinden nach 3 Monaten post operationem.

Der Fall beweist die Zweckmässigkeit des Anlegens einer Fistel.

XII Fall. Chronische Entzündung und Tumorbildung des Coecums mit hohem Fieber und schmerzhaften Anfällen.—Laparotomie erweist nebst vielfachen Verwachsungen der Därme untereinander und mit dem Ovarium, das Coecum unterhalb der Valvula in derbe Schwielen umgewandelt, aus welcher der Proc. vermif. hervorragt. Letztere wird amputirt.

Coecum inoperabel, daher ausgeschaltet—da so klein, blos kleine distale Fistel.

Es wurde also die Schnittfläche in den 12 Fällen wie folgt, versorgt:

1) 2 Mal distale und proximale Fistel.

2) 1 „ eine intermediäre Fistel.

3) 5 „ eine distale mehr oder weniger grosse Fistel.

4) 4 Mal blindes Vernähen beider Enden (3 Mal wurstförmig, 1 Mal ringförmig) und Benutzung der bestehenden Kotfisteln zur Drainage.

Schlüsse.

1) Wir besitzen in der Darmausschaltung eine vortreffliche, wenn auch complicirte Therapie für schwere Kotfisteln, die nicht durch Resection operabel sind.

2) Die partielle Ausschaltung ist eben häufig ungenügend, um eine Heilung zu erzielen, (heftige Schmerzen, Blutung, Bestehen der Kotfistel) nur dort muss man letztere anwenden, wo man über zu- und abführendes Stück sich unklar ist.

3) Technik a) möglichst exact die Fistel tamponiren und darüber vernähen.
b) Laparotomie. Schnitt weitab von der Fistel.
c) Länge der ausgeschalteten Partie spielt keine wesentliche Rolle.
d) Ist Kotfistel gross, kann man beide Lumina für sich blind versenken oder ringförmig vernähen.
e) Sonst distale oder intermediäre Fistel als Sicherheitsventil.
f) Werden beide Lumina in die Haut eingenäht, dann nicht zu knapp an einander, sonst giebt es Prolaps.
g) Mesenterial-Lücke exact schliessen (eventuell durch Tabacksbeutelnaht oder Einnähen der Enden als Tampons).
h) Sollte starke Secretion aus dem ausgeschalteten Stücke oder Prolaps belästigen, dann secundäre Exstirpation (Hochenegg, Obalinski, ich). Trotz dieser Unannehmlichkeit ist diese secundäre Exstirpation noch weniger gefährlich als das primäre vollkommene Occludiren.

4) Trotz häufiger anulirender Misserfolge in der ersten Woche — doch baldiges Versiegen der Kotsecretion.

5) Operat. Resultate: unter 12—3 Fälle von Exitus in Folge der Operation (1 erst nach 11 Monaten) jedoch 2 besonders schwere Fälle (einer Lehrgeld 1893). 1 Mal technischer Fehler mit dem Murphy.

6) Wärend bei Kotfistel nicht zu rasch nach ihrem Entstehen operirt werden soll, um nicht latente Abscesse zu erröffnen, wird die Darmausschaltung wegen Tumoren hoffentlich immer seltener werden, wenn die Frühdiagnose des Tumors denselben noch zu exstirpiren erlaubt.

Dr. **R. v. Baracz** (Lemberg).

Ueber die totale Darmausschaltung mit totalem Verschluss des ausgeschalteten Darmstückes.

Redner hat die totale Darmausschaltung mit totaler Occlusion am Menschen zuerst ausgeführt. Ihm folgten Obalinski, Friele (Bergen) und Wiesinger (Hamburg). Die Resultate dieses Vorganges waren beim

lebenden Menschen gut, doch traten nahmhafte Chirurgen (v. Eiselsberg, Hochenegg und Narath) gegen die totale Occlusion. Redner hat nun diese Sache experimentell an Hunden geprüft und kommt auf Grund derselben zu folgenden Schlüssen.

1) Die totale Ausschaltung mit Occlusion ist ein bedeutend schwererer Eingriff wie ohne Occlusion, da die auszuschaltende Darmschlinge desinficirt werden muss, was fast nie gelingt und mit bedeutenden technischen Schwierigkeiten verbunden ist; dabei kann leicht das Peritoneum inficirt werden.

2) Die ausgeschaltete Schlinge kann viel kotähnliche und reichlich Bacterium coli enthaltende Masse produciren, wahrscheinlich in Folge von mangelhafter Desinfection.

3) In Folge von fortgesetzter Irritation seitens der angesammelten faeculoiden Masse und in Folge von ungenügender Ernährung bilden sich in der ausgechalteten Schlinge Geschwüre, welche zu abgesackten Abscessen und Perforationsperitonitis führen können.

4) Die totale Darmausschaltung mit Occlusion dürfte beim Menschen auf Grund dieser Experimente nicht ausgeführt werden.

Discussion.

Prof. **Thomas Jonnesco** (Bucarest): A propos de l'importante communication du Prof. von Eiselsberg, je tiens à attirer l'attention sur une attitude tout autre que j'ai cru devoir prendre dans des cas semblables. Je crois en effet que dans le cas de cancer inopérable de la région iléo-colique, on doit s'adresser à une opération aussi rapide que possible, vu l'état des malades, et se contenter de remédier à l'accident le plus important: la stricture du canal intestinal. Or il suffit pour cela de faire, comme je l'ai fait, une simple anastomose latérale iléo-colique, avec sutures ou à l'aide de bouton de Murphy. Cette opération rapide et bénigne suffit pour obvier aux accidents de stricture intestinale, tandis que l'opération de v. Eiselsberg est longue et peut donner lieu à l'infection de péritoine. Donc elle est bien plus grave que celle que je propose. Dans un seul cas, alors qu'il y aurait une fistule stercorale abdominale, je comprendrais d'isoler le segment intestinal malade par section et de fermer les bouts intestinaux au-delà des limites de la tumeur. Mais même dans ces cas je ne fais pas l'abouchement axial des bouts intestinaux sectionnés, mais l'anastomose latérale bien moins grave.

Prof. **v. Eiselsberg**: Mit Baracz' Tierexperimenten stimmen 2 Fälle aus meiner Praxis, in welchen provisorisch die vollkommene Ausschaltung ohne jedwede Fistelbildung ausgeführt wurde und sich sofort Symptome von Stauung und localer Peritonitis einstellten, welche erst wichen als man eine Fistel in das ausgeschaltete Stück anlegte.

Mit Jonnesco's Ausführungen bin ich einverstanden, indem auch ich für gewönlich bei inoperabeln Karcinomen nur die partielle Darmausschaltung mache, dort aber, wo lebhafte Schmerzen vorhanden sind, wird eben die einfache Enteroanastomose dieselben nicht beheben, wie ich in zwei Fällen sah; ausserdem kann immer noch Karcinomsaft und Stückchen des Tumors aus der nur partiell ausgeschalteten Partie in den Darmcanal eindringen und daselbst chronischen Katarrh

unterhalten. Analoge Beobachtungen von lebhaften Schmerzen nach der Gastroenterostomie haben mich zur unilateralen Pylorus-Ausschaltung veranlasst, durch welche die Schmerzen in allen drei bisher operierten Fällen vollkommen und dauernd geheilt sind.

Als Darmnahtmethode empfehle ich immer die axiale Apposition, da erfahrungsgemäss dort, wo der Darmcanal eine physiologische Knickung hat, leicht Tumoren oder Entzündungen sich entwickeln.

Prof. **Roux** (Lausanne): J'ai eu un cas de mort à la suite d'exclusion totale avec plongement des deux extrémités fermées.

Quant aux maladies du cœcum par ex. j'ai pris une position intermédiaire à celle de Mrs. von Eiselsberg et Jonnesco: je fais toujours l'implantation perpendiculaire iléo-colique, qui m'a toujours conduit au but en cas de fistule, et que je préfère aussi en cas de cancer, parce qu'il est essentiel (aussi bien au cœcum qu'au rectum) dans les opérations palliatives de supprimer le passage des matières sur la région malade. S'il n'y a pas de douleurs au moment de l'opération, elles pourraient se faire sentir plus tard. Il vaut mieux les prévenir. Je ne fais d'accolement latéral que chez les malades très faibles, pour gagner 3 ou 4 minutes.

Dr. **Jacob Frank** (Chicago).

A new contrivance for intestinal anastomosis.

I present for your consideration a new device for intestinal anastomosis.

From the numerous experiments, performed by me upon dogs, I was thoroughly convinced and satisfied, that it is an apparatus, which could be successfully used on mankind.

Since the publication of my experiments in the „Medical Record" for October 1896, and „Medicine" for January 1897, I have received reports of 3 successful cases on the human subject. Two performed by Dr. Mc. Candless of St. Louis, Missouri, one of which was a gastroenterostomy for carcinoma of the stomach, and one ileocolotomy with the removal of the entire caecum. The third, by Dr. Kramps of Chicago, for end to end anastomosis in strangulated hernia, after the removal of 8 inches of gangrenous intestine.

The apparatus consists of two decalcified bone collars (Fig. 1) with six needle hole perforations at the apex of each collar, and one piece of pure ordinary gum rubber tubing, the kind used for drainage. It is prepared for use in the following manner: a collar is slipped over a piece of rubber tubing, which should fit snugly to the apex of the collar, until the apex is brought to a level with the end of the rubber tubing, when an ordinary medium sized curved needle, threaded with № 6 braided silk, is

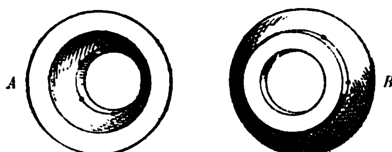


Fig. 1.—Decalcified bone collar. *A*, inside view; *B*, outside view; natural size.

carried through each opening and tied; this fastens the collar to the tube (Figs 2 and 3); the other collar is next fitted snugly to the one already fastened, and is then in a like manner sewed to the other end of the tube. The apparatus is now ready for insertion (Fig. 4). The rubber tubing, to which the collars have been sewed, being hollow, serves subsequently for the passage of the intestinal contents after being placed in situ.

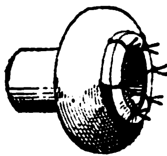


Fig. 2.—Bone collar sewed to rubber tubing.

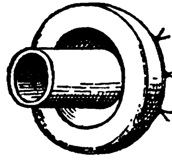


Fig. 3.—Inside view of collar with rubber tubing sewed on.

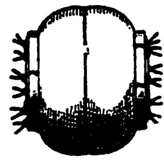


Fig. 4. — Decalcified bone collars, sewed to rubber tubing ready for use.

The bases of the collars, which are formed into a broadened rim, are being held firmly in apposition throughout their entire circumference. The intestinal ends are brought over each collar and crowded within the line of junction of the two; of necessity the latter are forced apart, and the rubber tube is put upon the stretch, affording an adequate amount of pressure to cause a necrosis of the interposed intestines. The collars dissolving but a small piece of rubber tubing is left in the intestinal canal to pass off with the feces. The rubber tube may be split, if desired thus lessening the bulk of it. But this is unnecessary, as in none of the experiments upon dogs did the tube fail to pass.

The average duration of time for the passage of the tube was from 5 to 6 days. In the 3 human cases the tube passed as follows: in one, after 48 hours; one, 13 days after.

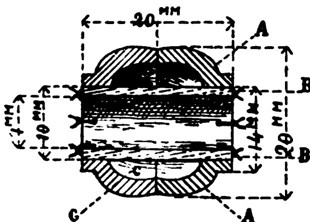


Fig. 5.—Longitudinal section. *AA*, collar; *BB*, rubber tubing, 10 *MM*. in diameter; *C*, cavity in collar; 7 *MM*. inside diameter of rubber tubing; 20 *MM*. length and width of collar.

The collars are carved out of sound, very compact bone, which is obtained from the lower hind legs of four year old oxen. The collars are now subjected to the decalcifying fluid, which consists of a 10 per cent solution of absolute hydrochloric acid, and should be left in the fluid until sufficiently decalcified, care being taken not to decalcify them too mush. They are removed from this fluid and placed under a stream of cold water for half an hour to remove the salts, which have formed, and are washed with cold distilled water, so that all traces of acids and phosphates are removed, and the collars have acquired an almost transparent appearance. They are practically dehydrated by treatment with pure cologne-spirits, and finally immersed in absolute alcohol, which renders them sufficiently tenacious for their purpose.

The coupler is made in 5 sizes, $^5/_8$ and $^3/_4$ of an inch in diameter for experimental work, or for cholecystenterostomy. $^7/_8$ inch, 1 inch, and $1^1/_8$ inch being the human sizes. The larger of which may be used for gastroenterostomy. From measurements of the human intestine I have found the above sizes most practicable.

The rubber tubing is rendered aseptic, and should be placed in absolute alcohol for two weeks, before being united to the collars, which also should be immersed in absolute alcohol for a similar length of time, and then sewed together they can be kept indefinitely without alteration of shape.

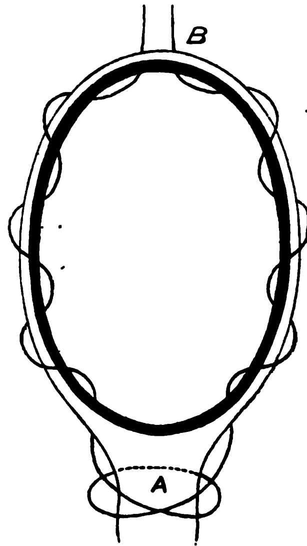
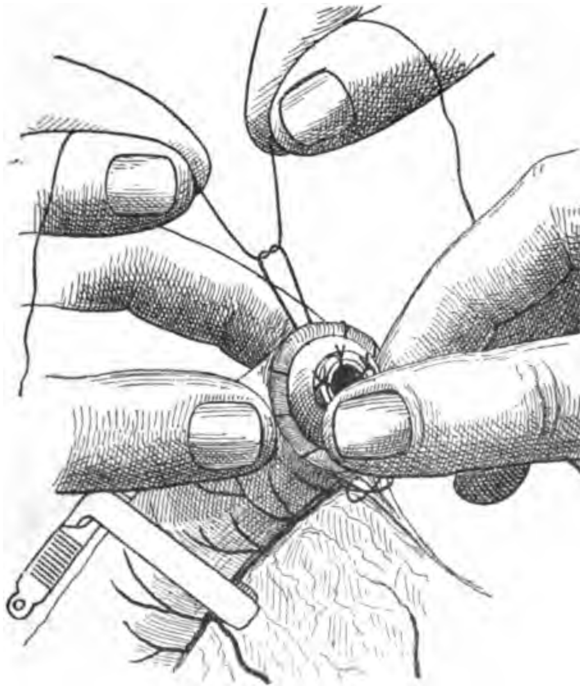


Fig. 6.—Murphy's running thread.

Method of introduction for end-to-end anastomosis. Upon severing the intestine there is an eversion of the edge of the bowel and also a contraction of the mucous membrane, producing a circular constriction at the end of the intestine; this can be easily overcome by inserting a finger into the lumen of the gut and retaining it there for a minute or two, thus producing a temporary paralysis and allowing a much easier manipulation of the parts. The mucous membrane should be cuttered away. This stretching of the gut must be gently performed, otherwise the peritoneal covering will split longitudinally. A straight or curved needle threaded with № 6 silk is used for inserting Dr. Murphy's puckering string (Fig. 6)—a description of which can be found in the „New York Medical Record“ vol. XIII, p. 673, 1892—to fasten the intestine about the rubber tube, after the former has been slipped over the collars. The puckering strings, being inserted, and the bone collars, having been previously prepared, as described, are taken out of the absolute alcohol, in which they were placed, and the operator slips an intestinal end over one of the collars to the line of junction, at the same time gently spreading the collars apart to facilitate the easy access of the gut. An assistant takes charge of the ends of the puckering string, and when the gut has been brought over the collar, he makes one knot (Fig. 7) and draws


Fig. 7.—Manner of introducing collars.

down until his puckering ligature strikes the rubber tubing, which he will perceive by the resistance offered; the tube will not generally permit a too tight drawing of the puckering ligature on account of its resiliency, but to make absolutely sure, that the tube is patulous, the end of a forceps or sterilized nail may be passed through the lumen; if this is found pervious, the assistant finishes the tying of the puckering string, which is cut off short. The other intestinal end is then slipped over the remaining collar and also tied.



Fig. 8.—Showing collar in place in one end, the running suture in the other.

At this stage nothing can be inserted, by which to determine, that the tube is not shut off, but, after having tied one side, the assistant will know positively, when he strikes the tube. The ligature is cut off short and the clamps are immediately removed, when the operated portion of the bowel will be slowly distended with gas. A few interrupted Lembert sutures should be taken around the border, which makes the work more secure.

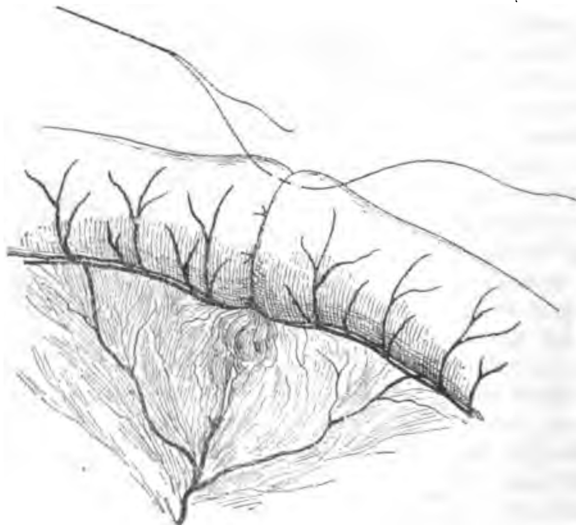


Fig. 9.—Anastomosis completed, showing Lembert suture.

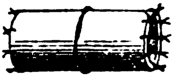


Fig. 10.—Rubber tubing showing puckering thread in centre and sutures at ends after bone collars had dissolved. Experiment № 4.

For gastro-enterostomy, cholecystenterostomy and lateral approximation the same puckering string suture is recommended, as advocated by Dr. Murphy.

In order to ascertain the process of reparation, I had a series of microscopical sections, prepared from specimens removed 10, 30, 60 and 90 days, and 11 months after operation, and the following were the conditions found:

In the 10 day specimen there was a complete union, the mucosa and submucosa being united by inflammatory products, and the muscularis and serosa by loose, young, connective tissue.

The remaining specimens showed the

Mucosa completely regenerated, with some displacement a site of union.

Muscularis mucosa: connective tissue interposed at line of union, with no regeneration of muscle.

Submucosa: complete regeneration.

Muscularis: no regeneration; connective tissue interposed between cut ends.

Serosa: complete regeneration.

There was a juxtaposition of the various coats of the bowel in all the specimens. The connective tissue fibres in the scar run from the serosa on one side, to the muscularis on the other, thus forming two bundles of fibres which interlace. This has an important bearing on the contraction and narrowing of the lumen of the bowel, for by the traction, produced by this arrangement of the fibres, the cut ends are brought into closer apposition, and there is at the same time a thinning of the intestinal wall and not a narrowing of the lumen, such as would result, if the fibres ran in a circular direction.

Conclusions.

The collar is inexpensive. It is light, hence the intestines can float it; it is mostly absorbable; it is self retaining after the intestines have been coupled by means of it; it produces pressure necrosis; if the intestinal ends are of uneven thickness, it adapts itself to whatever tissue is interposed; it consists of material, which can be safely left in the intestinal canal; it cannot produce obstruction; it is time saving and is easily applied.

Discussion:

Dr. v. **Baracz** (Lemberg) berichtet über seine Modification der axialen Enterorrhaphie nach Landerer. Er überzeugte sich, dass bei Hunden die genauere Annäherung beider Darmenden bei der Landerer'schen Naht und Murphy nicht immer gelingt. Er empfielt nach Anlegung der Landerer'schen Naht mittelst Kartoffel- (Kohlrüben) Cylinder das zuführende Ende in das Abführende zu invaginiren, und am Rande der Invaginationsstelle einige Lembert'sche Nähte anzulegen. Diese Naht hat sich ihm gut bewährt.

Dr. **Assen M. Petroff** (Sofia).

Contribution à l'iléo-colorrhaphie en bourse, appliquée à deux cas de cancer du gros intestin et à un 3-e cas de cancer de l'intestin grêle et du cœcum à la fois.

Dernièrement j'ai eu l'occasion de pratiquer trois opérations de suture colorrhaphique en bourse, deux pour tumeur cancéreuse du gros intestin et une pour tumeur cancéreuse de l'intestin grêle et du cœcum.

Les deux premiers cas furent suivis de guérison; le dernier se termina par la mort le 5-e jour après l'opération.

Ces observations m'ayant paru présenter quelque intérêt à cause de l'application de cette suture, je me sens heureux de les communiquer à mes confrères du Congrès.

Voici d'abord le résumé de ces observations.

Observation I. Cancer du cœcum guéri par la résection totale du cœcum (Cœco-ectomie) et d'une partie de l'intestin grêle. Suture circulaire en bourse de l'iléon avec le colon ascendant. Guérison fonctionnelle.

S..... Petcoff cultivateur, âgé de 58 ans, entre le 10 février 1897 à l'hôpital Alexandre, section chirurgicale, pour se faire opérer d'une tumeur de la fosse iliaque droite. Avant son entrée dans le service le patient était soigné dans le service des maladies internes par mon collègue et ami, M. le Dr. Zolotovitch, qui, constatant la tumeur, a bien voulu conseiller au malade d'entrer dans mon service et se soumettre à une opération.

Le malade ne peut pas nous préciser le début de sa maladie. Mais depuis une année à peu près (1896), il a commencé à éprouver une faiblesse générale; les moindres efforts le fatiguaient et il devenait incapable de s'occuper de quoi que ce fût. Il ressentait des douleurs dans le ventre, etc., son appétit commençait à disparaître et les selles devenaient irrégulières. Pas de vomissements, mais des renvois. Pas de maladies antérieures, toujours il a joui d'une bonne santé.

Status. Homme de haute taille, faible, amaigri avec un état général cachectique et souffreteux. Le teint de la peau et celui des muqueuses est pâle, anémique. Rien du côté du cœur, des poumons, du foie, des reins, etc. Dans la fosse iliaque droite on sent à la palpation une tumeur arrondie, dure, mobile, douloureuse à la pression, grande comme un œuf de poule, se prolongeant dans la direction du colon ascendant. Le ventre est un peu ballonné et tympanique. Pas de sang dans les selles. Les ganglions lymphatiques du triangle de Scarpa sont pris. Pas d'œdème des extrémités. L'urine est normale.

Opération. 15 février.—Le malade préparé pour l'opération et chloroformisé, je fais une incision de la peau longue de 15 centimètres jusqu'au ligament de Poupart, passant par dessus la tumeur; l'incision est parallèle à la ligne blanche et commence à 2 centimètres au-dessus et à 8 centimètres en dehors de l'ombilic. Après, je divise les autres plans successivement jusqu'à ce que la cavité péritonéale soit largement ouverte. En faisant sortir par la plaie les intestins qui couvraient la tumeur jusqu'au cœcum je les recouvre de compresses stérillisées chaudes. La fosse iliaque droite étant vidée de l'intestin grêle, on voyait que l'union de l'iléon avec le cœcum, le cœcum avec l'appendice vermiforme et une partie du colon ascendant étaient envahis par une tumeur irrégulière, dure, grande comme une orange et fortement adhérente à la fosse. Pour isoler la tumeur, je l'attire doucement vers la plaie en la détachant au fur et à mesure du péritoine pariétal, qui en cet endroit est assez épais, de son mésentère et de son mésocolon. Cela fait, je fais sortir la tumeur par la plaie et faisant comprimer par un aide les intestins avec les doigts à 8 centimètres sous le cœcum (iléon) et à 4 centimètres au-dessus de la tumeur (colon ascendant), je lie entre deux ligatures les intestins dans leurs parties saines avec de la gaze iodoformée, et je les incise circulairement aux ciseaux, premièrement

l'iléon et ensuite le colon. La tumeur une fois enlevée, on procède à la désinfection des bouts incisés avec une solution d'acide salicylique 3⁰/₀₀ et de la gaze stérilisée. Les bouts tenus rapprochés l'un de l'autre par un aide, je commence la suture. Mais comme le calibre du colon incisé est à peu près deux fois plus grand que celui de l'intestin grêle, je rétablis cette égalité par un procédé que Billroth, Madelung, Chaput, Doyen, etc. n'ont pas employé dans leur cas de résection du cœcum. La suture à laquelle j'ai eu recours dans ce cas est decrite plus en détail dans un autre paragraphe, elle consiste en ceci: avec une petite aiguille courbe et de la soie № 0 je pique une fois la muqueuse de l'intestin grêle et deux fois celle du gros intestin et je serre comme pour une suture continue jusqu'à la fermeture complète de la muqueuse de l'intestin. Par ce procédé la muqueuse du colon est serrée comme l'orifice d'une bourse et sa lumière devient égale à celle de l'intestin grêle. Par dessus cette suture j'applique deux autres sutures circulaires en surjet: une séro-musculeuse et l'autre séro-séreuse, sans serrer cette fois la musculeuse du colon, comme j'avais fait pour la suture de la muqueuse. La suture finie, je fais la suture de l'intestin avec son mésentère et son mésocolon. La cavité extrapéritonéale formée après l'extirpation de la tumeur est drainée avec de la gaze iodoformée (Mikulicz) dont les bouts sortent par une autre plaie faite à la région lombaire. Après cela, je suture le péritoine pariétal qui tapisse la fosse iliaque et je remets les intestins à leur place. Les ganglions mésentériques pris et extirpables sont enlevés. Enfin je termine l'opération par la suture du péritoine pariétal, les muscles et la peau. Pansement. Diète absolue.

A la contre-visite (5 h. du soir) le malade se trouve assez bien; il ne vomit pas, mais il a une très grande soif. T. 36,8°. P. 88. R. 31.

16 février.—Le malade a passé une assez bonne nuit; il ne vomit pas, mais il a des renvois. Etat général assez bon. T. 36,9—37,3°; P. 81—108; R. 30. Je lui prescris du thé froid avec du cognac.

17 février.—Rien de particulier. Diète lactée.

18 février.—Le malade a passé une très bonne nuit. L'état général est très bon; par l'anus sortent des gaz; température normale.

20 février.—J'enlève toutes les sutures, réunies par première intention. La gaze iodoformée est enlevée et à sa place je place un drainage caoutchouc.

22 février.—Lavement avec 30 grammes d'huile de ricin.

23 février.—Le malade est allé du corps sans aucune douleur, et on lui permet de se lever un peu dans la journée. On lui donne un peu de nourriture solide.

Le 11 mars il quitte le service complètement guéri (Guérison fonctionnelle).

L'examen macroscopique nous démontre que sur la muqueuse de la partie inférieure du colon ascendant se trouve une tumeur présentant deux lobes et occupant presque toute la lumière du colon. La tumeur est dure et saillante, sa surface bosselée, bourgeonnante et ulcérée.

Observation II. Cancer de l'angle hépatique du colon guéri par résection de l'iléon et de la moitié du colon transverse. Suture circulaire en bourse de l'iléon avec le colon transverse. Guérison fonctionnelle.

Israël E......, âgé de 16 ans, élève au lycée, entre dans mon service en juin 1897. Le début de la maladie remonte à 5 mois par des sensations de pesanteur et de douleurs dans l'abdomen surtout du côté de l'hypochondre droit. Les accès de douleur après quelque temps devenaient si intenses qu'on était obligé de lui faire des injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine. En ce moment il a observé une petite tumeur dans l'hypochondre droit. Avec l'apparition de la tumeur les douleurs devinrent insupportables et d'un caractère indéterminé; il commençait à perdre l'appétit, à souffrir de troubles digestifs (vomissements, diarrhée, constipation, etc.) avec apparition d'un ictère léger. Le malade est amaigri, faible, le teint de la peau et celui des conjonctives est ictérique. A l'examen de l'abdomen, on trouve une tumeur qui occupe l'hypochondre droit et descend en bas vers la fosse iliaque droite. La tumeur est dure, irrégulière, douloureuse et légèrement déplaçable à la palpation, séparée du foie par une espèce de sillon. Les ganglions des aisselles et ceux du triangle de Scarpa sont pris. Rien de particulier du côté du cœur et des poumons. Le foie est un peu agrandi. Les urines sont jaune-oranges et contiennent les principes de la bile; pas de sucre, pas d'albumine. Les selles sont grisâtres.

Avant la crise de chaque douleur, la région du cœcum se gonfle vers le colon ascendant et après quelque temps, tout seul ou avec un peu de massage sur le gonflement, le gonflement disparaît en gargouillant, à la suite de quoi survient un soulagement suivi de la disparition de la douleur.

Le diagnostic est posé d'une tumeur maligne du colon ascendant ou du côté des voies biliaires. Voyant la gravité de la maladie, je propose au malade, comme unique voie de salut, de se soumettre à une opération de nature assez grave. Le malade, devant l'insuccès du traitement médical qu'on lui avait fait subir pendant 5 mois consécutifs, voyant que les crises douloureuses ne cédaient à aucun traitement et que la perte journalière des forces allait en augmentant, se décide à se faire opérer.

Opération. 28 juin.—Sous chloroforme, sans aucune complication, la paroi abdominale est incisée le long du bord externe du grand droit antérieur, depuis les dernières fausses côtes jusqu'au ligament de Poupart. La cavité abdominale ouverte, on voit qu'une partie du grand épiploon est fortement adhérente à une tumeur qui occupe la plus grande partie du colon ascendant, l'angle hépatique du colon et presque la moitié du colon transverse. La tumeur examinée de prés, on voit que la courbure hépatique du colon adhère avec le fond de la vésicule biliaire, avec la grande courbure de l'estomac (région du pylore) avec du duodénum, avec le mésocolon, que le cœcum est infiltré et couvert de petites tumeurs et que quelques ganglions mésentériques sont pris. Pour extirper la tumeur, je commence par la débarrasser de ses adhérences. Premièrement je lie et sectionne séparément les adhérences du grand épiploon, aprés je procède à la séparation de la tumeur de la vésicule biliaire, de l'estomac, du duodénum et de son mésocolon en détruisant doucement avec les doigts et les ciseaux les adhérences, faisant au fur et à mesure l'hémostase. Le colon ascendant, l'angle hépatique du colon et la moitié du transverse libérés de cette façon, dix centimètres au-dessus du cœcum et vers la moitié du colon transverse, je fais une double ligature avec de la gaze iodoformée et après je les incise circulairement aux ciseaux. Les bouts tirés en dehors de la plaie sont désinfectés et un aide tenant les bouts rapprochés l'un de l'autre, je fais ma suture en bourse, comme dans le cas précédent, l'intestin grêle avec le reste du colon transverse. Par dessus cette suture j'applique deux sutures en surjet. Cela terminé, les ganglions envahis de la fosse iliaque droite sont enlevés et enfin je procède à la suture du péritoine pariétal qui tapisse la fosse iliaque et la région lombaire; réduisant ensuite la masse intestinale, je ferme la plaie abdominale par une suture à trois étages: péritoine, muscles et peau. Pansement. Diète absolue.

Les suites opératoires ont été des plus simples: le premier jours aucune température; les vomissements et les douleurs ont cessé. Diète lactée.

Le quatrième jour, des gaz sortent par l'anus.

Le cinquième jour de l'opération le malade va du corps sans aucune douleur. Le teint ictérique commence à disparaître et le malade demande de la nourriture solide.

Le sixième jour, réunion par première intention: j'enlève les sutures et je lui prescris de la nourriture solide. Depuis lors il est excessivement bien; les douleurs ont complétement disparu; l'appétit commence à revenir; il dort bien; il va tous les jours du corps sans douleur, les matières fécales sont encore grisâtres. Le dixième jour je lui permets de se lever un peu dans la journée.

Le 15 juillet, le malade auquel on a réséqué 10 centimètres de l'intestin grêle, tout le colon ascendant et 8 centimètres du transverse, avec un ictère si intense et avec un état de cachexie si avancée, quitte leservice avec le status suivant: la plaie abdominale guérie; le malade marche et mange très bien, la peau et les muqueuses commencent à reprendre leur coloration normale; aucune douleur dans l'abdomen. Il va très regulièrement du corps.

Examen macroscopique de la tumeur. Sur la muqueuse du colon hépatique se trouve une tumeur, qui s'étend en anneau presqu'à toute la circonférence du colon en envahissant le colon ascendant et le colon transverse. La tumeur est assez dure, saillante, mamelonnée et par place ulcérée.

L'examen microscopique de ces deux tumeurs fut fait au laboratoire de l'hôpital par mon ami et collègue, M. le Dr. M. Rousseff, qui clairement a confirmé le diagnostic clinique.

Observation III. Un cas de cancer de l'intestin grêle et du cœcum à la fois.

Stoïla M........, âgée de 40 ans, entre à l'hôpital Alexandre, dans le service des maladies internes pour une entérite chronique, le 28 mai 1897. Pendant le traitement mon collègue, M. le Dr. L. Zolotovitch, constatant une tumeur dans la fosse iliaque droite voulut bien la transférer le 29 juin dans mon service.

La malade nous dit que sa maladie date depuis 7 mois environ, avec apparition de douleurs dans le ventre, amaigrissement sensible, troubles digestifs, disparition de l'appétit, apparition de renvois, constipation etc. Pas d'antécédents héréditaires. Elle a accouché de 5 enfants qui se portent très bien.

Etat actuel. Femme de moyenne taille, amaigrie, chétive, anémique, avec un état général très cachectique. A l'examen du ventre on trouve les parois abdominales tendues et excavées; le foie est agrandi et dépasse les fausses côtes, la rate est aussi agrandie. Dans la fosse iliaque droite on sent à la palpation une tumeur de consistance assez dure, très mobile, douloureuse à la pression, grande comme une mandarine, se prolongeant vers la fosse iliaque gauche. Rien du côté du cœur et des poumons.

Opération. 10 juillet.—Anesthésie au chloroforme et 0,01 centigr. chlorhydrate de morphine en injection sous-cutanée, sans aucune complication. En dehors du muscle droit antérieur, je pratique une incision de la paroi abdominale longue de 15 centimètres jusqu'au ligament de Poupart. La cavité abdominale ouverte, on constate que la cavité ne contient pas de liquide, que le péritoine pariétal et viscéral est lisse; qu'à la suite des adhérences du colon ascendant avec le colon transverse et le foie, ce dernier est fortement attiré vers la fosse iliaque droite et que le cœcum est envahi par une tumeur assez dure, avec prolongation vers l'iléon. Ce dernier tiré en dehors de la plaie abdominale, on voit que l'intestin grêle, à une distance de 36 centimètres au-delà du cœcum, est envahi par trois tumeurs en forme d'anneau, espacées l'une de l'autre par un espace de 10 centimètres; les ganglions mésentériques sont aussi envahis. Pour extirper la tumeur, je commence d'abord par la séparer de ses adhérences et de son mésentère faisant au fur et à mesure l'hémostase, ensuite je résèque l'iléon et le colon ascendant dans leurs parties saines. Cela fait, j'enlève les ganglions envahis et après je suture l'iléon et le colon ascendant en forme de bourse, comme dans les cas précédents. Les intestins une fois réduits dans la cavité abdominale, je procède à la suture du péritoine pariétal, muscles et peau. Pansement. Diète absolue. Après l'opération je fais injecter dans le rectum un litre d'une solution de sel 6⁰/₀₀.

A la contre visite (5 h. du soir) l'opérée se trouve assez-bien, elle ne vomit pas. T. 36°; P. 96; R. 24.

11 juillet.—La malade a passé une nuit relativement assez bonne; elle a dormi un peu; sa langue est humide et propre; pas de vomissements. T. 36,1—36°; P. 100—100; R. 32—32 je lui prescris du thé froid avec du cognac. Diète lactée.

12 juillet. Etat général assez bon, mais la malade a de la diarrhée. Les matières fécales sont vertes et d'une odeur fétide. T. 37—39°; P. 108—120; R. 30—30. On lui prescrit de l'opium avec du bismuth. Diète lactée.

13 juillet. Etat général le même; mais la diarrhée malgré tout le traitement ne cesse pas. T. 37,3°—38; P. 120—120; R. 20—39. Pas de vomissements.

14 juillet. - La diarrhée continue; la malade perd de ses forces et le 15 juillet elle succombe.

Autopsie. L'autopsie qui est faite par le prosecteur de l'hôpital, M. le Dr. Roussev, montre que les organes de la cavité abdominale conservent leurs positions normales et que la cavité ne contient pas de liquide ni de pus. Le grand épiploon est tiré et plié vers le colon transverse. L'estomac, paraît dilaté et plein de gaz. La plaie péritonéale est en voie de guérison et autour d'elle il n'y a aucune trace de suppuration, sauf une faible hypérémie des parties cousues. Dans la direction du colon ascendant, on voit l'iléon et le colon ascendant suturés. Les bouts de ces intestins sont bien coaptés l'un avec l'autre et en voie de cicatrisation, la suture circulaire tient partout et la muqueuse du colon est serrée en forme de bourse sans aucun rétrécissement immédiat. Les intestins incisés, on voit qu'ils sont hypérémiés et que la muqueuse en est couverte d'une couche de mucus. Le rein gauche est agrandi, sa capsule est épaissie et se décolle difficilement. A la coupe on voit qu'il est infiltré de tubercules de différentes grandeurs, quelques uns sont caséeux. Le rein droit est agrandi; à la coupe il est hyperémié.

Le reste des organes ne présentant aucune lésion pathologique intéressante qui puisse contribuer à la cause de la mort, sauf une faible anémie du cœur et des poumons, n'est pas décrit, quoique l'autopsie fût complète.

D'après les lésions anatomo-pathologiques qu'on a trouvées à l'autopsie, la cause de la mort est due à l'extrême faiblesse de la malade et à cette diarrhée chololériforme.

Lorsque le calibre des deux bouts (iléon et colon) à suturer n'est pas le même, je rétablis cette égalité de la manière suivante: un aide tenant les moignons rapprochés l'un de l'autre, je traverse avec une petite aiguille courbe la partie interne seulement de leurs muqueuses, et en serrant le fil, sans le couper, je le noue. C'est le nœud à fixation. Après celà, à 3 millimètres en dedans, je pique avec l'aiguille la muqueuse de l'intestin grêle en la faisant sortir entre la muqueuse et la musculeuse du même intestin et sans serrer l'anse du fil, je pique à un point symétrique deux fois la muqueuse du colon comme pour une suture continue, faisant passer cette fois l'aiguille de dehors en dedans entre la musculeuse et la muqueuse. Cela fait, je passe mon aiguille dans la première anse du fil en serrant et en mettant en contact les muqueuses l'une avec l'autre en renversant les lèvres en dedans. Par ce mode de serrement, l'espace de la muqueuse du colon prise entre les deux piqûres, qui auparavant était double de celui de l'iléon, maintenant, comme l'orifice d'une bourse, se plisse en dedans et devient ègal à ce dernier. Appliquant le même procédé de suture, je continue avec le même fil la suture circulaire des deux muqueuses en diminuant au fur et à mesure le calibre du bout du colon en le faisant égal à celui de l'intestin grêle, jusqu'au point de départ. Pour arrêter le fil, je noue ensemble le chef double de droite avec le chef simple de gauche. Par dessus cette suture, pour plus de sûreté, j'applique encore deux sutures en surjet: une séro-musculeuse et l'autre séro-séreuse. Mais cette fois l'aiguille traverse les parties comme pour une suture Lembert, ayant le soin de faire passer chaque fois le fil dans l'anse et de les bien adapter l'une à l'autre.

Les remarques opératoires que je tiens à faire à l'égard de cette suture en bourse de l'intestin grêle avec celui du gros intestin, c'est-à-dire quand les deux bouts sont de calibre inégal, consistent en ceci, à savoir: 1° que cette suture dans mes cas m'a paru plus simple et plus rapide à exécuter que les autres et qu'elle affronte mieux; 2° qu'on ne fait pas d'autres excisions à l'intestin; que par le serrement du bout de la muqueuse du colon en forme de bourse il se forme dans la partie interne de l'intestin une espèce de valvule iléo-cœcale; que la coaptation des deux bouts se fait très exactement; que l'hémostase des muqueuses est mieux garantie; 3° que les intestins cousus de cette façon gardent leur forme et direction primitives sans faire d'angles ou de proéminences; 4° qu'on évite le rétrécissement ultérieur; 5° et que le mésentère s'adapte très bien aux parties cousues.

Prof. **Michl** (Prague).

De la fixation du foie mobile.

Les premières indications relatives à la fixation du foie mobile par voie opératoire sont dues à Kisbert et von Lesser et remontent à 1884.

L'opération elle-même fut pratiquée à notre connaissance par Langenbuch en 1888, puis par Bobrov, Gérard-Marchant, Ri-

chelot et enfin par Lannelongue et Faguet. Ces auteurs pénétrèrent d'avant en arrière dans la cavité abdominale et fixèrent le foie soit aux cartilages des côtes, soit à la paroi antérieure de l'abdomen.

A notre tour nous nous permettrons de présenter ici un cas de foie mobile opéré par nous dans l'année 1887.

Depuis cette époque, c'est à dire, depuis dix ans aucune récidive ne s'est produite et la guérison peut être considérée comme absolue. D'autre part notre cas serait peut-être le premier en date, puisque celui de Langenbuch est d'une année postérieur au nôtre, datant de 1888.

Notre malade, âgée de 20 ans, sœur du médecin de Ch., fut amenée en octobre 1887 à l'hôpital des sœurs de S-te Elisabeth à Prague par son frère, afin que l'on pratiquât sur elle la fixation du rein mobile dont la présence avait été constatée par deux médecins éminents qui lui avaient conseillé un bandage lequel malheureusement n'avait apporté aucun soulagement aux différents troubles causés par la maladie.

Mentionnons pour mémoire que la malade avait ressenti pour la première fois des douleurs dans la région de l'hypocondre droit en 1885, quand elle commença à porter un corset. Les douleurs se répétaient fréquemment, en empirant à partir de septembre de la même année, époque où elle tomba d'un hamac sur le dos. Des symptômes plus graves encore se manifestèrent dans l'hiver de 1886 après un bal. Les douleurs commencèrent à irradier vers la région inguinale droite, dans la cuisse droite, la clavicule droite et la région de l'épaule droite. La marche était devenue très difficile. La malade souffrait en outre d'insomnie, d'inappétence, de constipation et avait dû passer à peu près six mois au lit. Elle se rendait, paraît-il, compte elle-même que quelque chose s'était détaché sous les côtes droites. En mars 1887, un médecin constata une tuméfaction du foie et ordonna l'eau de Karlsbad; en avril de la même année, le même médecin ainsi qu'un second médecin appelé trouvèrent au bas du ventre une tumeur qu'ils déclarèrent être vraisemblablement un rein mobile.

A son entrée à l'hôpital, la malade était très affaiblie et maigre. La percussion au thorax dans la ligne mammillaire était pleine et claire juqu' à la sixième côte, puis elle devenait tympanique mais obscure, et passait enfin, à partir de l'arcade costale, à une résonnance clairement tympanique.

Dans l'abdomen se trouvait sous le nombril une tumeur qui s'étendait vers le bas jusqu' à la symphysis ossium pubis, et au ligament de Poupart, et se perdait en dehors derrière la crête de l'os iliaque. Les confins supérieurs étaient difficiles à déterminer au tâter parce qu'ils étaient recouverts ainsi que les parties latérales par la masse des intestins. Deux tiers de la tumeur étaient situés à la droite et un tiers à la gauche de la ligne blanche. Elle s'était étroitement accollée à la paroi abdominale antérieure sur une surface de dix centimètres de longueur et douze de large.

La tumeur était à la surface lisse et unie et on pouvait facilement la mouvoir vers le haut dans la région de l'hypocondre droit, mais livrée à elle-même, elle retombait. Nous diagnostiquâmes selon toute vraisemblance un foie mobile et le diagnostic fut encore fortifié à l'examen chloroformique deux fois répété.

Les symptômes très graves éprouvés par la malade et contre lesquels tout bandage restait impuissant, indiquaient de tenter une opération d'après un plan arrêté.

L'opération fut pratiquée par nous le 17 novembre 1887 avec l'assistance du Prof. V. S. Rubeška ainsi que de quelques médecins plus jeunes.

L'incision fut faite dans la région lombaire d'après la méthode de Simon indiquée pour la néphrectomie depuis la onzième côte jusqu'à la crête de l'os iliaque. Le rein droit fut reconnu fixe à sa place normale bien qu'un peu repoussé vers le bas.

Nous pénétrâmes dans la cavité abdominale au-dessus de l'extrémité supérieure du rein sous la douzième côte, et aussitôt tant au toucher que par la vue, nous constatâmes que notre diagnostic était en tous points exact.

Le foie présentait un volume proportionné à la constitution de la malade et sa qualité était normale. L'ouverture fut élargie par l'incision des parties profondes,

ce qui rendit accessibles le rebord postérieur, le rebord postérieur extérieur, la surface du foie ainsi qu'une partie du diaphragme.

Nous frottâmes avec le doigt et de la gaze sublimée les rebords du foie et la surface qui y confinait ainsi que la partie accessible du diaphragme. Cette friction avait pour but d'irriter ces parties afin de rendre possible leur accolement et leur adhérence définitive; de cette façon on remplacerait avantageusement l'action du ligament coronaire.

Le foie fut ensuite remis à sa place et maintenu dans cette situation par un de nos aides, puis nous procédâmes à la suture au moyen d'un fort fil d'argent enfilé dans une longue aiguille légèrement courbée.

La première suture fut faite exactement sous la douzième côte et parcourait toute l'épaisseur des rebords de l'incision lombaire jusqu'à la peau, puis le foie parallèlement à son rebord mais à une distance considérable de celui-ci sur une longueur de huit centimètres.

La seconde suture se croisait avec la première et parcourait toute l'épaisseur du foie de haut en bas en avant de la première suture. L'extrémité supérieure du fil fut conduite à travers les parties molles épaissies en avant de la douzième côte, en évitant naturellement de léser la cavité thoracique, puis le même fil s'étendait à travers le bord intérieur de l'incision vers l'extrémité supérieure de celle-ci. L'autre bout du fil traversait plus bas le bord extrême de l'incision.

Les sutures furent ensuite nouées comme il convient et l'incision lombaire fut de son côté cousue par des sutures profondes et superficielles.

Le rebord antérieur du foie, après l'opération, fut reconnu au toucher sur trois centimètres sous l'arcade costale dans la ligne mammillaire. On plaça sous cette partie du rebord un gros tampon d'ouate et on le maintint au moyen d'un bandage chirurgical.

La malade fut placée dans le lit de telle manière que la partie supérieure du tronc se trouvait plus bas que le bassin.

La guérison s'effectua normalement, à part les douleurs qui persistaient et qui, comme elles empiraient fréquemment, exigèrent l'emploi de la morphine.

Le 10 décembre 1887 la malade quitta l'hôpital. Dans la région du foie la percussion était sourde; le foie était accessible au toucher dans les mêmes conditions qu'après l'opération.

Pendant toute la fin de décembre 1887 ainsi que pendant toute l'année suivante, la malade persista à ressentir de vives douleurs et dut passer la majeure partie de ce temps au lit. Elle ne pouvait sortir que rarement. La nutrition restait également défavorable.

Le foie pourtant restait dans sa situation normale; la malade continuait naturellement à porter une ceinture de flanelle munie d'un gros tampon d'ouate appliqué à la partie antérieure de l'abdomen.

La persistance des douleurs exigea la continuation des injections de morphine qui, bien que faibles, n'en occasionnèrent pas moins un commencement de morphinisme dont la malade ne fut complètement débarrassée qu'en l'année 1891.

En 1889, on eut l'idée de remplacer la ceinture de flanelle ci-dessus mentionnée par un bandage spécial qui consistait en un cerceau contournant le bassin et dont les deux extrémités élastiques, se rejoignant en avant, appuyaient par leurs ressorts contre une bourre un peu cunéiforme d'une longueur de treize centimètres sur une largeur de seize. Cette bourre ainsi repoussée vers l'abdomen soutenait indirectement le foie.

Dès cette année, l'état de la malade s'améliora sensiblement; les douleurs s'atténuèrent et finirent par disparaître tout-à-fait; la nutrition fonctionna plus régulièrement et la dépression mentale, que l'on observait autre fois cessa complètement de se manifester. La malade put enfin reprendre ses travaux.

En 1894, nous constatâmes que le rebord antérieur du foie dépassait l'arcade costale de deux centimètres, en 1897 il ne la dépassait plus que d'un centimètre dans la ligne mammillaire.

Lorsqu'elle entreprend des courses ou des travaux plus considérables, la malade porte encore aujourd'hui son bandage, mais uniquement par précaution dans la crainte d'un accident possible. Les sutures métalliques restées dans les parties profondes ne lui causent aucune incommodité.

Nous croyons donc pouvoir considérer notre cas de foie mobile comme radicalement guéri. Ce succès favorable doit peut-être être attri-

bué tant à la friction que nous avons pratiquée directement sur le foie et le diaphragme qu'à la suture et au bandage porté ensuite pendant si longtemps par la malade.

Exprimons, pour conclure, l'opinion qu'il serait sans doute très avantageux de combiner notre méthode de fixation lombaire avec la suspension du rebord antérieur selon Langenbuch.

Prof. **Djémil-Pacha** (Constantinople).

Résection du colon transverse pour un sarcome de l'épiploon et du colon transverse développé autour d'une ligature perdue à la soie.

Moustafa âgé de 30 ans, né à Gotchissar, entre à la Clinique chirurgicale de l'Ecole Impériale de Médecine le 4 juillet 1896, présentant une tumeur abdominale et des signes d'occlusion intestinale.

Antécédents héréditaires: rien de particulier. Antécédents personnels, excellents, pas de maladie antérieure; il n'a jamais eu de troubles gastro-intestinaux; pas de syphilis, pas de tuberculose.

Il y a près d'un an et demi, le 2 mars 1886, le malade était entré à la Clinique chirurgicale ayant une grosse hernie inguinale „épiplocèle" droite réductible pour laquelle nous avons pratiqué la cure radicale, avec la résection d'une partie de l'épiploon pesant 160 grammes.

La plaie s'est cicatrisée par première intention et le malade a quitté la Clinique le onzième jour de l'opération, parfaitement guéri.

Pendant près de deux mois il jouit d'une bonne santé. Mais peu après il commença à ressentir des troubles du côté de la digestion et en particulier il eut de la constipation qui durait quelquefois quatre ou cinq jours avec des douleurs au niveau de l'ombilic, peu à peu les coliques devinrent plus fortes et l'obligèrent à se mettre au lit. Chaque crise de coliques s'atténuait presque par l'administration d'un purgatif. Elle était suivie d'une évacuation abondante. Mais les jours suivants la constipation devenait presque complète et, en même temps, le malade remarquait au niveau de la région ombilicale, la présence d'une tumeur très sensible, des nausées et des vomissements alimentaires se produisaient.

Durant 4 jours surtout, il n'a pas eu de selles, ni rendu de gaz, malgrè les lavements et les purgatifs qui lui ont été administrés chez lui.

A son entrée à la Clinique les douleurs abdominales deviennent continues et exagérées lorsqu'on exerce une simple pression sur l'ombilic. A la palpation une tumeur arrondie, bosselée et très sensible est constatée, sans qu'il y ait ascite, au-dessus de l'ombilic et pouvant être très facilement transportée à droite et à gauche de la ligne médiane. Le ventre est uniformément ballonné. Sous l'influence des douleurs abdominales et d'une alimentation insuffisante, l'amaigrissement a fait de très rapides progrès durant un mois.

En somme son état général n'est pas bon, la face grippée, le pouls rapide, la langue sèche, dans la journée il a eu quelques vomissements et des nausées. Constipation très opiniâtre, pas de fièvre, mais les coliques sont insupportables. Le toucher rectal ne fait rien constater d'anormal. Rien du côté du cœur, des poumons ni des voies urinaires.

Tenant grand compte de l'opération de la cure radicale, et de la résection de l'épiploon qu'il avait subie trois mois auparavant ainsi que de la palpation de l'abdomen et de la marche rapide des accidents, il nous a paru évident que nous avions affaire: ou bien à une péritonite circonscrite plastique occasionnant une occlusion intestinale, ou bien à une épiploïte suppurée, suite du fil de soie perdu.

Opération: Elle a eu lieu le 4 juillet 1896, à la Clinique chirurgicale de l'Ecole Impériale de Médecine. Anesthésie au chloroforme, asepsie bien rigoureuse. Incision sur la ligne médiane commençant à deux travers de doigts au-dessous de l'appendice xyphoïde jusqu'à l'ombilic. J'arrive rapidement sur le péritoine que j'in-

cise. Il s'écoule de la sérosité limpide et les anses de l'intestin grêle, rouges et distendues, tendent à s'échapper par la plaie. Je les refoule avec une grande compresse stérilisée; j'arrive bientôt sur une tumeur dure, mobile, bosselée, grosse comme deux poings réunis, située au-dessous de l'estomac et fortement adhérente au colon transverse; l'intestin grêle, le cœcum et le colon ascendant étaient distendus, tandis que le colon descendant était presque vide et aplati. Une fois la tumeur hors du ventre, je m'aperçois qu'elle a pour point de départ le moignon de l'épiploon qui a été déjà réséqué au cours de la cure radicale de la hernie inguinale. Par suite des adhérences très intimes, il est impossible d'énucléer la tumeur du colon transverse et le mésocolon transverse qui contenait quelques ganglions engorgés et durs.

Après avoir protégé l'intestin et la cavité abdominale par des compresses stérilisées et chaudes pour empêcher tout liquide septique de tomber dans le foyer opératoire, j'ai obturé le colon au-dessus et au-dessous de la tumeur à l'aide de longues pinces garnies de gaze stérilisée pour ne pas trop comprimer la paroi intestinale. J'ai réséqué ensuite le colon transverse sur une longueur de 31 centimètres.

Comme la tumeur s'étendait jusqu'au bord inférieur de l'estomac, l'épiploon gastro-colique fut réséqué, en même temps entre deux pinces, au-dessous de la grande courbure et la suture en chaine y fut appliquée; puis la tumeur ainsi que le colon transverse et le mésocolon, contenant quelques ganglions tuméfiés, et l'épiploon gastro-colique furent enlevés en bloc. La plaie intestinale fut soigneusement désinfectée et fermée par trois rangées de sutures: un plan profond muco-muqueux, un second plan musculo-musculaire et un troisième plan séro-séreux, „point de Lambert". Après la colorrhaphie circulaire, j'ai réduit l'intestin et fermé l'abdomen par une suture à trois étages, en laissant près de l'intestin suturé, au niveau de la partie inférieure de la plaie abdominale, une petite mèche de gaze stérilisée.

L'opération avait duré près de deux heures. Le soir même le malade se sentit soulagé, rendit des gaz par l'anus et passa une bonne nuit.

Le 5 juillet 1896: le malade soulagé se trouve fort bien. Température: le matin 37,8 et le soir 38,1°, pas de douleur, pas de nausées, ni vomissements. Glace ou champagne frappé.

Le 6 juillet: l'état général est satisfaisant. Il rend des gaz par l'anus. Le ventre est souple, pas de coliques, pas de nausées, ni vomissements. Température: le matin 37,7 et le soir 37,9°; bouillon, lait et champagne.

Le 7 juillet il a eu une selle abondante, pas de souffrances, pas de fièvre, pas de colique. Température: le matin 37,4 et le soir 37,6°.

Les 8 et 9 juillet: l'état général est satisfaisant, pas de fièvre.

Le 10 juillet: premier pansement; toutes les sutures sont enlevées, la plaie est cicatrisée par première intention, j'ai retiré la mèche de gaze qui a été laissée à la partie inférieure de la plaie au niveau de l'intestin. Il s'écoule de la sérosité sans odeur. L'opéré a eu une selle abondante

Les 11 et 12 juillet: l'état général est toujours satisfaisant, le malade mange des œufs et prend du lait et du bouillon.

Le 13 juillet: le pansement est renouvelé, parce qu'il était sali par des sérosités; de la petite plaie où l'on avait laissé la mèche de gaze stérilisée, il sort un peu de matières fécales.

Les jours suivants les pansements sont changés quotidiennement, les garderobes sont normales.

Le 25 juillet: il sort peu de matières par la fistule stercorale. Un petit abcès s'est formé vers le milieu de l'incision et nous en avons retiré deux fils de soie.

Le 28 juillet: il s'est formé encore de petits abcès tout près de la fistule et quelques fils de soie se sont éliminés.

Le 29 juillet: toute la plaie est cicatrisée, pas de matières fécales, pas de sérosités par la fistule.

J'ai revu tout dernièrement le malade, il se porte parfaitement bien, il n'a plus de constipation, plus de douleur, pas de fistule stercorale. Il a engraissé beaucoup et depuis plus d'un an il n'a aucune récidive.

Examen de la pièce: La tumeur enlevée, qui est excessivement dure à la périphérie et bosselée comprend environ 31 centimètres du colon transverse, la portion correspondante du mésocolon avec ses ganglions tuméfiés et l'épiploon gastro-colique.

Le calibre de l'intestin est beaucoup rétréci, sa paroi faisait corps et a été envahie par la tumeur.

Quand on incise la tumeur on trouve au centre une matière molle blanchâtre, friable et un gros fil de soie qui avait été mis au moignon de l'épiploon pendant la cure radicale de la hernie, opération pratiquée quatre mois auparavant.

Pour que la tumeur soit examinée microscopiquement, j'en ai envoyé une partie à mon confrère, Mr. le Dr. Hodara, qui a bien voulu m'adresser la réponse suivante:

„La tumeur envoyée par Mr. le professeur Djémil-Pacha a été durcie à l'alcool et à la celloïdine. C'était une tumeur énormément dure. On trouvait par l'examen microscopique des coupes colorées au bleu de métylène et à l'orcéine que cette tumeur était constituée à l'état pathologique par deux éléments. D'un côté il y avait prolifération énorme des cellules fusiformes typiques très agglomérées par place et présentant tous les caractères d'un sarcome à cellules fusiformes. D'un autre côté, on voyait une hyperplasie extrême des fibres collagènes ou conjonctives, un véritable fibrome, ce qui explique la dureté extrême de la tumeur. En somme il s'agit d'une tumeur sarcomateuse avec un fibrome consécutif ou un fibro-sarcome."

Cette observation est intéressante au double point de vue suivant, savoir: 1° En ce qui concerne la résection du colon transverse pour un sarcome et colorrhaphie circulaire suivie de guérison complète sans aucune récidive depuis plus d'un an. 2° En raison du sarcome développé au niveau du fil de soie laissé sur le moignon de l'épiploon réséqué pendant le cours d'une cure radicale de la hernie et occlusion intestinale par compression de la tumeur sur le colon transverse qui a été lui aussi à son tour envahi par la tumeur. J'attribue notre succès opératoire sans récidive jusqu'aujourd'hui à ce que le patient a été opéré le plus tôt possible avant que la tumeur ait contracté d'adhérences étendues.

C'est aussi grâce à l'occlusion intestinale que le malade a été forcé de venir faire soigner son mal. Il faut aussi avouer que nous avions fait l'opération non pas pour aller chercher une tumeur maligne de l'intestin, mais simplement pour remédier à l'accident de l'occlusion intestinale et de la suppuration de l'épiploon, et c'est par hasard que nous avons trouvé une tumeur maligne en train de s'accroître.

Cette observation est remarquable surtout au point de vue du développement du sarcome au niveau du fil laissé au cours d'une opération de la cure radicale de la hernie.

La plupart des accidents causés par des fils perdus sont presque toujours connus des chirurgiens. Aussi a-t-on vu maintes fois qu'un fil non suffisamment aseptique détermina dans les pédicules épiploïques, à la suite d'une cure radicale des hernies, de véritables abcès qui nécessitèrent une opération urgente. Mr. le Dr. Lucas Championnière de Paris et d'autres chirurgiens ont cité à cet égard des faits très intéressants.

D'autres fois aussi la présence des fils perdus dans l'épiploon a provoqué des épiploïtes plastiques, donnant même les symptômes d'une tumeur maligne de l'abdomen. Ces épiploïtes guérissent en quelques jours ou quelques mois par un traitement médical. Mr. le Dr. Jules-Bœckel cite plusieurs cas semblables [1]). Eb bien! Les faits de ce genre ne sont pas rares et la cause en est bien connue, ou bien le fil employé n'a pas été rigoureusement aseptisé, ou bien le fil, une fois renfermé dans la cavité abdominale, a été l'objet d'une infection secondaire. Mais le cas que je viens de vous citer est tout autre qu'une infeetion

[1]) „Revue de Gynécologie" Paris, 1897.

banale, ici le fil au lieu de provoquer une suppuration on une péritonite plastique a déterminé un sarcome. Cette nature d'inoculation des tumeurs malignes est fort rare. Dans ma pratique chirurgicale j'ai vu un autre fait presque identique dans lequel les fils de soie peuvent être incriminés.

C'était une femme âgée de trente-cinq ans qui avait un kyste dermoïde de l'ovaire droit. Nous avions fait la laparotomie il y a deux ans, et après avoir laissé quelques fils de soie sur le pédicule et sur l'épiploon adhérent, j'avais enlevé la tumeur kystique avec les cheveux et un grand os et une partie de l'épiploon. La femme fut guérie en 15 jours. La tumeur et l'épiploon ainsi enlevés ne présentaient rien d'anormal à l'examen microscopique. Mais six mois après elle rentrait de nouveau à la clinique, présentant une tumeur abdominale pour laquelle nous avions fait une seconde fois la laparotomie et observé des tumeurs sarcomateuses très friables, développées au niveau des fils de soie laissés sur l'épiploon et sur le pédicule. N'ayant pu enlever les tumeurs par suite d'adhérences et d'envahissements du péritoine, nous avions fermé l'abdomen et la malade mourut par généralisation de la tumeur maligne.

Une parcelle de la tumeur qui a été enlevée au cours de l'opération pour être examinée microscopiquement nous a montré qu'il s'agissait d'un sarcome.

Fort heureusement cet accident attribué au fil de soie n'arrive pas très souvent, et depuis bientôt cinq ans, nous avons pratiqué plus de 70 laparotomies et 150 cures radicales des hernies, deux fois seulement nous avons eu à constater la formation d'une tumeur autour d'une ligature perdue à la soie laissée dans l'abdomen.

Maintenant on serait en droit de savoir si le fil de soie, dont nous nous sommes servi, est bien la cause principale du sarcome? Ou bien s'il a agi comme cause déterminante en irritant les tissus vasculaires comme l'épiploon, sur un terrain déjà favorable et susceptible?

D'après moi, dans les observations que je viens de citer, les fils de soie ont contribué pour quelque chose au développement du sarcome, sans que les malades fussent prédisposés à la tumeur maligne.

Alors de quelle manière la tumeur se serait-elle produite?

De deux choses l'une: ou bien notre fil de soie contenait antérieurement le microorganisme du sarcome, qui peut-être résiste à plus de 140° de température, malgré le passage à l'étuve et la triple stérilisation du fil dont il serait résulté l'infection du malade par ce fil que l'on croyait aseptique, alors qu'il ne l'était que pour le microbe de la suppuration; ou bien le fil de soie était stérile de microbe de sarcome, ainsi que de tout autre et ce serait pendant l'opération que des poussières recélant le micro-organisme du sarcome l'auraient infecté, si tant est que ce dernier existe.

De sorte qu'il en résulterait que l'inoculation sarcomateuse se serait produite, au niveau de l'épiploon réséqué, par le fil de soie perdu.

Cette dernière hypotèse me paraît plausible. C'est aux bactériologues à vérifier expérimentalement les faits constatés au cours de notre pratique.

Prof. **Thomas Jonnesco** (Bucarest).

La splénectomie.

Du 3 février 1896 jusqu'à ce jour, j'ai pratiqué 12 fois l'extirpation de la rate. 11 fois pour des mégalosplénies malariques et 1 fois pour un kyste hydatique.

1 er Cas.—N. C., musicien de Bucarest, âgé de 62 ans, entre dans mon service le 1 février 1896.

Il a longtemps eu des accès de fièvre palustre. Depuis quelques années il a remarqué une tumeur dans le flanc gauche qui a grossi continuellement, déterminant de la dyspnée et de la douleur, tumeur qui, dans le dernier temps, l'empêchait de vaquer à ses occupations.

Etat cachectique avancé, œdème des membres inférieurs.

Diagnostic: Mégalosplénie palustre; rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches et une partie du flanc droit.

Rate fixe et ne semblant pas être adhérente.

Urines normales.

Opération.—Splénectomie le 3 février.—Incision abdominale latérale le long du bord externe du muscle droit, commençant au rebord des fausses côtes pour finir à l'arcade crurale.

La rate pas adhérente, s'énuclée facilement après avoir détruit en séparant en plusieurs faisceaux et coupant entre ligatures le court et vasculaire ligament phréno-splénique.

Le pédicule de la rate est relativement long, ce qui permet la ligature facile des vaisseaux, d'ailleurs très volumineux.

Une mèche de gaze stérilisée est placée sous la voûte diaphragmatique et resortie dans l'angle supérieur de la plaie.

On ferme le reste de la plaie par des points de suture placés en deux étages: un profond, musculo-séreux, avec de la soie, l'autre superficiel tégumentaire, avec du crin de Florence.

Durée de l'opération: 45 minutes.

Suites opératoires.—Le lendemain, la mèche est retirée;—température normale.—Les fils sont retirés le 9-e jour; réunion par première intention.—Après un effort de toux, le malade croit sentir que la plaie s'est défaite. Le lendemain je constate en réalité que la plaie est désunie dans toute son étendue et que les anses intestinales font hernie sous le pansement.

Les lèvres de la plaie semblent atoniques et faiblement adhérentes aux anses intestinales. Je réduis l'intestin sous chloroforme, j'avive les lèvres de la plaie et refais la suture à deux étages sans drainage.

Après cette deuxième intervention, comme du reste après la première, la température n'a jamais dépassé 37°,5.

L'état général s'améliore et le malade peut, le 14 mars, quitter l'hôpital.—L'œdème des membres inférieurs avait disparu.

La rate pesait (sang compris) 5,750 gr. (voir fig. 1).

Dimensions { longueur ..... 44 cm. largeur ...... 30 cm épaisseur .... 8 cm



Fig. 1

L'examen du sang n'a eu lieu qu'au mois d'août, époque à laquelle on constatait que le nombre des globules rouges était normal et celui des globules blancs augmenté dans la proportion de 1 : 150.

Revu le 9 janvier 1897, N. C. ne présentait aucune hypertrophie ganglionnaire.

2-e Cas. — I. P., agriculteur de Farcasesti, district de Gorj, âgé de 20 ans, entre dans mon service le 21 août 1896.

Cinq années auparavant, accès de fièvre palustre, épistaxis.

Le malade est dans un état de cachexie profonde, anémié et très débile.— La tumeur qu'il présente dans le flanc gauche est douloureuse et l'empêche de marcher et travailler.

Diagnostic: mégalosplénie palustre, rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches.

Rate fixe. Circonférence de l'abdomen deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic: 78 cm. Urines normales.

Opération. — Splénectomie le 23 août. — Incision médiane, commençant à l'appendice xyphoïde et descendant deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic.

Rate non-adhérente. Ligament phréno-splénique peu vasculaire et relativement lache, détruit sans ligature.—L'énucléation de la rate est relativement facile.

Pédicule court et large, vaisseaux très volumineux; la veine splénique de la grosseur du pouce. Ligature isolée des vaisseaux du pédicule et section du ligament gastro-splénique entre deux ligatures. — Hémorrhagie nulle.

Fermeture de la cavité abdominale sans drainage.—Suture à double étage, l'étage superficiel par une suture intradermique au catgut No. 00. Durée de l'opération: 50 minutes.

Suites opératoires, des plus simples; le premier pansement est enlevé le 23 août, réunion per primam.

De temps à autre, le malade des accès de fièvre qui cèdent aux injections sous-cutanées de quinine.

Le malade quitte le 11 novembre 1896 l'hôpital dans un état très satisfaisant.

La rate (voir fig. 2) pesait (sang compris) 4620 gr.



Fig. 2.

Dimensions	longueur....	36 cm.
	largeur.....	25 cm.
	épaisseur...	6 cm.

Examen du sang	Avant l'opération		globules rouges..........	2.250.000
			globules blancs........ ..	7.000
			proportion...............	1:321
	Après l'opération	11 août...	globules rouges..........	2.300.000
			globules blancs..........	14.000
			proportion...............	1:164
		11 septem.	globules rouges..........	4.200.000
			globules blancs..........	35.000
			proportion...............	1:168
		2 octobre.	globules rouges..........	4.100.000
			globules blancs..........	12.000
			proportion...............	1:324

Toxicité urinaire Coefficient uro-toxique	Avant l'opération	50— 70 cm. c.
	Après l'opération	90—100 cm. c.
	Aux moments des accès fébriles	20 cm. c.

3-e Cas.—M. F., Bulgare de Topina, près Nicopoli, âgé de 12 ans, entre dans le service le 12 novembre 1896.

Quatre années auparavant accès de fièvre palustre ayant duré six mois.

Etat général bon.

Diagnostic: Mégalosplénie palustre, rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches, s'étendant aussi dans le flanc et la fosse iliaque droits.

Rate fixe. Circonférence de l'abdomen 75 cm. Urines normales.

Opération: Splénectomie le 14 novembre. Incision médiane, commençant à l'appendice xyphoïde, descendant trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic.

Adhérences insignifiantes, ligament phréno-splénique relativement lache, détruit sans employer de ligatures.

Pédicule long, vaisseaux volumineux, liés isolément. — Section du ligament gastro-splénique entre deux ligatures.

Fermeture de la cavité abdominale sans drainage.—Suture à deux étages.

Durée de l'opération: 20 minutes.

Suites opératoires des plus simples; le 10 novembre on enlève le pansement, réunion per primam.

Le malade quitte l'hôpital le 18 décembre dans un état général parfait.

La rate pesait—sang compris—2460 gr.

Dimensions de la rate	longueur	32 cm.
	largeur	18 cm.
	épaisseur	5 cm.

Examen du sang	Avant l'opération		globules rouges	4.0C0.000
			globules blancs	7.000
			proportion	1:571
	Après l'opération	10 novem.	globules rouges	2.500.000
			globules blancs	15.000
			proportion	1:167
		24 novem.	globules rouges	4.500.000
			globules blancs	25.000
			proportion	1:180

Toxicité urinaire: Coefficient uro-toxique	avant l'opération	65 cm. c.
	après l'opération	95 cm. c.

4-e Cas. — A. M., Bulgare de Preslav, âgé de 16 ans, entre dans le service le 20 novembre 1896 (Fig. 4).

Depuis quatre ans il souffre d'accès de fièvre palustre.

Anémie profonde. — Oedème périphérique.—Douleurs abdominales.—Dyspnée.

Diagnostic: Mégalosplénie palustre; rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches, le flanc et la fosse iliaque droits. Légère ascite. Rate fixe.

Circonférence abdominale 85 cm.

Opération. — Splénectomie le 21 novembre. Incision médiane commençant à l'appendice xyphoïde et descendant au-dessous de l'ombilic.

Adhérences peu nombreuses; ligament phréno-splénique relativement court et peu vasculaire.

Pédicule court et large, difficile à lier. Vaisseaux nombreux et volumineux; ligature isolée. Hémorrhagie nulle.

Le lobe droit du foie du et hypertrophié.



Fig. 4. A. M., avant l'opération.

Fig. 5.

Fermeture de la cavité abdominale sans drainage; suture à double étage.

Durée de l'opération: 45 minutes.

Suites opératoires. — Broncho-pneumonie. Premier pansement enlevé le 18 novembre, réunion per primam; le 21 novembre amygdalite infectieuse.

Le malade quitte l'hôpital le 22 décembre, dans un état relativement très bon.

La rate (voir fig. 5) pesait—sang compris—1.770 gr.

Fig. 6. A. M. après l'opération.

Dimensions de la rate	longueur 37 cm.
	largeur 16 cm.
	circonférence à sa partie moyenne 32 cm.

Examen du sang	avant l'opération		globules rouges	3.000.000
			globules blancs	6.000
			proportion	1:570
	après l'opération	24 nov.	globules rouges	3.000.000
			globules blancs	30.000
			proportion	1:100
		8 déc.	globules rouges	4.200.000
			globules blancs	32.000
			proportion	1:130

Toxicité urinaire	avant l'opération	65 cm. c.
Coefficient uro-toxique	après l'opération	20.30 cm. c.
	(hypertoxicité fébrile)	

5-e Cas. — St. S., de Zatreni, district de Vâlcea, âgé de 50 ans, entre dans le service le 23 décembre.

A l'âge de 15 ans il aurait eu des accès de fièvre qui se sont répétés plusieurs fois. Il y a 5 ans qu'il a observé une tumeur dans le flanc gauche, devenue douloureuse depuis quelque temps. Travail impossible.

Anémie, léger œdème des membres inférieurs. Soigné sans résultat dans un service de médecine.

Diagnostic: Mégalosplénie palustre, rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches, l'hypogastre et une partie de la fosse iliaque droite.

Opération. – Splénectomie le 28 décembre. Incision médiane de l'appendice xyphoïde et descendant quatre travers de doigt au-dessous de l'ombilic.

Des adhérences vasculaires multiples avec le grand épiploon et la paroi abdominale antérieure sont sectionnées entre ligatures. Symphyse spléno-diaphragmatique. Arrachement du diaphragme sur une grande étendue; ouverture de la plèvre à deux endroits.

Le pédicule contient de très nombreux vaisseaux, la veine splénique a les dimensions du pouce, l'artère splénique athéromateuse a le volume de la fémorale.

Fermeture de la cavité abdominale sans drainage, suture à double étage au catgut.

Durée de l'opération: 50 minutes.

Suites opératoires. — Bronchite, toux fréquente. Le 6-me jour, dans un effort de toux, la plaie abdominale s'ouvre dans toute son étendue; hernie des anses intestinales. On réduit l'intestin qui présente des traces de péritonite, et l'on ferme la plaie abdominale. Péritonite généralisée. Le malade succombe le 3 janvier 1897.

La rate (voir fig. 7) pesait, sang compris, 3.350 gr.

Dimensions de la rate	longueur..........	32 cm.
	largeur...........	24 cm.
	épaisseur.........	$7^1/_2$ cm.



Fig. 7.

6-e Cas.—I. M., de Dobreshti, district d'Argesh, âgé de 18 ans, entre dans le service le 23 décembre 1896. Fièvre palustre à plusieurs reprises. L'automne


Fig. 8. I. M. avant l'opération.


Fig. 9. I. M. après l'opération.

et l'hiver passés, fièvre palustre type tierce. Au printemps il entre dans un service de médecine où il est soigné sans resultats pour des fièvres et une tumeur abdominale.

Le malade se fatigue vite; douleurs dans les membres, maux de tête, étourdissements. Anémie profonde. La face et les membres inférieurs sont œdématiés.

Diagnostic: Mégalosplénie palustre, rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches et l'hypogastre. Rate fixe.

Opération. Splénectomie le 29 décembre. Incision médiane de l'appendice xyphoïde au-dessous de l'ombilic.

Rate non adhérente s'énuclée facilement. Ligament phréno-splénique non vasculaire. Pédicule relativement long, il permet la ligature facile des vaisseaux, d'ailleurs volumineux.

Hémorrhagie nulle. Foie normal.

On ferme la plaie sans drainage; suture à double étage au catgut.

Durée de l'opération: 10 minutes.

Suites opératoires.—Le 25 décembre réunion per primam. — Sorti de l'hôpital parfaitement guéri.

Poids de la rate (voir fig. 10), 1650 gr.

Fig. 10.

Dimensions de la rate	longueur	27 cm.
	largeur	22 cm.
	épaisseur	6 cm.

Examen du sang	Avant l'opération		globules rouges	800.000—1.000.000
			globules blancs	4.000
			proportion	1:200—250
	Après opération	21 décembre	globules rouges	1.600.000
			globules blancs	7.000
			proportion	1:229
		27 décembre	globnles rouges	2.300.000
			clobules blancs	10.000
			proportion	1:220

Toxicité urinaire	Avant l'opération	75 cm. c.
Coefficient uro-toxique	Après l'opération	70 cm. c.

7-e Cas.—N. C., Bulgare de Varna, âgé de 24 ans, entre dans le service le 1 décembre 1896.

A plusieurs reprises accès de fièvre intermittente.

Pesanteur et douleur dans le flanc gauche lorsqu'il marche ou il travaille.

Hernie inguinale droite, opérée déjà dans le service.

Diagnostic: Kyste hydatique de la rate, occupant l'hypochondre et le flanc gauches, la région ombilicale et une partie du flanc droit. Rate fixe.

Opération. — Splénectomie le 14 décembre. Incision médiane de l'appendice xyphoïde à trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic.

On constate une énorme tumeur occupant toute la rate. — Extirpation de la rate. Adhérences multiples solides, formant une véritable symphyse abdomino-splénique dont la destruction néccessite l'arrachement de la paroi abdominale à plusieurs endroits. Symphyse spléno-diaphragmatique. Ouverture de la plèvre à deux reprises.

Le pédicule court est traité comme précédemment; vaisseaux volumineux.

Hémostase de la loge splénique difficile.

Fermeture de la plaie sans drainage, suture à double étage.

Durée de l'opération: une heure 10 minutes.

Suites opératoires. — Congestion pulmonaire. Le pansement est enlevé le 9-me jour, réunion per primam. Sorti de l'hôpital parfaitement guéri.

Presque toute la tumeur est formée par un vaste kyste hydatique suppuré, contenant 3 litres de liquide purulent. Le tissu splénique est réduit à une mince lame occupant l'extrémité supérieure de la tumeur. Les parois du kyste très épaissies, présentent des plaques calcaires.

Examen du sang	avant l'opération	globules rouges	5.600.000
		globules blancs	11.000
		proportion	1:509
	après l'opération	globules rouges	2.500.000
		globules blancs	15.000
		proportion	1:167

Coefficient uro-toxique toxicité urinaire	avant l'opération	85 cm. c.
	après l'opération	160 cm. c.

8-e Cas.—P. A., 32 ans; entre dans le service le 25 février 1897. Le patient a eu d'innombrables accès de fièvre palustre. Dès l'automne de 1894, il souffre fréquemment de coliques hépatiques. A deux reprises il a eu des hématuries, à cette époque il se serait aperçu de la présence d'une tumeur dans le flanc qui a augmenté graduellement.

Diagnostic: Splénomégalie palustre. La rate occupant l'hypochondre gauche jusqu'à l'hypogastre. Circonférence abdominale au-dessous de l'ombilic 75 cm. Rate mobile.

Opération.—Splénectomie le 28 février. Incision médiane commençant à l'appendice xyphoïde et descendant à deux travers de doigt au-dessous de l'ombilic. Ligature du pédicule et extirpation de la rate comme d'habitude. Le 28 février on enlève le premier pansement. Quelques fils ont suppuré.

Le malade est complètement guéri et quitte l'hôpital le 21 mars 1897.

9-e Cas. — T. D., Bulgare de Cucuek-Kainargi, entre dans le service le 5 mars 1897.— Fièvre palustre 8 années auparavant, ayant duré 4 années.

C'est à partir de cette époque qu'il aurait aperçu la tumeur du flanc gauche.

Malade faible, anémique.—Ascite. On retire 8 litres de liquide.

Diagnostic: Mégalosplénie palustre. Rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches. — Rate fixe et adhérente.

Opération. —Splénectomie le 13 mars 1897. Pleuro-péritonite tuberculeuse.

Suites opératoires: succombé le 13 mars.

Poids de la rate: 1950 grammes.

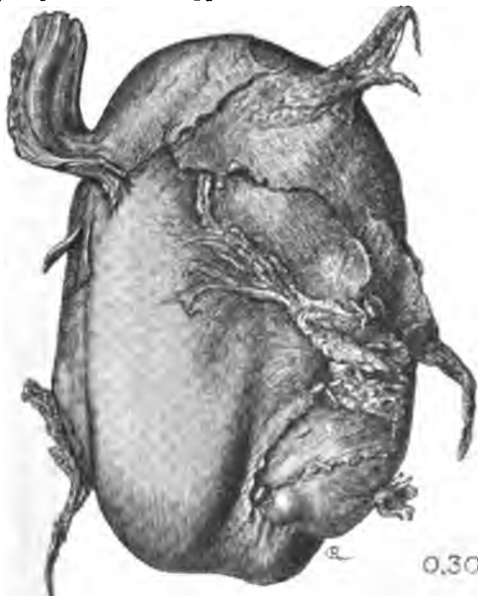


Fig. 11.

Dimensions de la rate	longueur	26 cm.
	largeur	19 cm.
	épaisseur	12 cm.

10-e Cas.—N. T., de Craiova, âgé de 40 ans.
Entre à l'hôpital le 31 mars 1897.
Fièvre palustre il y a 7 ans.—Depuis quelques années tumeur dans le flanc gauche. Douleur qui l'empêche de travailler.



Fig. 12.

Diagnostic: Splénomégalie palustre. — Rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches, l'hypogastre et le flanc droit.
Rate fixe.—Périsplénite.
Circonférence de l'abdomen 80 cm.
Opération.—Splénectomie le 6 avril.
Adhérences multiples; symphyse phréno-splénique.
Ouverture du diaphragme sur une étendue de 8 à 10 cm. Suture du diaphragme.
Mort le 11 avril 1897, hémorrhagie dans la cavité pleurale qui avait été ouverte.
Poids de la rate—1500 gr. (Fig. 12).

Dimensions { longueur....... 21 cm.
largeur........ 15 cm.
épaisseur...... 8 cm.

11-e Cas.—T. S., 30 ans, entrée dans le service le 19 juin 1897. Accès de fièvre palustre multiples à partir de l'âge de 16 ans. Depuis 4 ans, tumeur dans


Fig. 13. T. S. avant l'opération.


Fig. 14. T. S. après l'opération.

le flanc gauche augmentant graduellement de volume. Gêne et douleur qui l'empêchent de travailler. Malade anémique.

Diagnostic: Splénomégalie palustre. Rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches, l'hypogastre et le flanc droit.

Rate mobile, déplaçable, mais non ectopiée.

Opération.—Splénectomie le 23 juin. Rate non adhérente, ligament phrénosplénique lache. On traite le pédicule comme d'habitude. Hémorrhagie nulle. Suture à deux étages.

Durée de l'opération: 15 minutes.

Suites opératoires les plus simples.—Le 9-me jour on enlève le premier pansement; réunion par première intention. — La malade quitte le service dans un état excellent le 20 juillet

Poids de la rate 1450 gr.

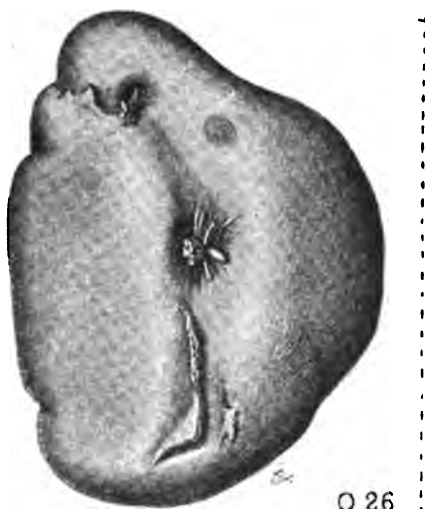


Fig. 15.

Dimensions de la rate	longueur	31,5	cm.
	largeur	14	cm.
	épaisseur	7	cm.

Examen du sang	avant l'opération		globules rouges	3.500.000
			globules blancs	7.000
			proportion	1:479
	après l'opération	16 juin	globules rouges	2.200.000
			globules blancs	16.000
			proportion	1:137
		18 juin	globules rouges	2.300.000
			globules blancs	15.000
			proportion	1:177

Toxicité urinaire Coefficient uro-toxique	avant l'opération	120 cm. c.
	après l'opération	8 cm. c.

12-e Cas. — I. R., femme âgée de 30 ans, entre dans le service le 13 uillet 1897.

7 ans auparavant accès fréquents de fièvre palustre

Malade faible et anémique.

Diagnostic: Mégalosplénie palustre.

Rate occupant l'hypochondre, le flanc et la fosse iliaque gauches. Rate fixe et adhérente. Circonférence de l'abdomen 84 cm.

Opération. Splénectomie le 15 juillet.

Adhérences multiples avec l'estomac, l'intestin, l'épiploon et le diaphragme.—Ligament phréno-splénique très court et très vasculaire. Le pédicule est traité comme d'habitude.

Durée de l'opération: une heure 40 minutes.

Suite opératoires.—Pleurésie gauche; la malade se trouve encore dans le service.

Poids de la rate 950 gr.

Dimensions	longueur	22 $^1/_2$	cm.
	largeur	12	cm.
	épaisseur	9	cm.

Examen du sang	avant l'opération	globules rouges...........	5.300.000
		globules blancs...........	8.000
		proportion................	1:705
	après l'opération	globules rouges...........	3.500.000
		globules blancs...........	10.000
		proportion................	1:349

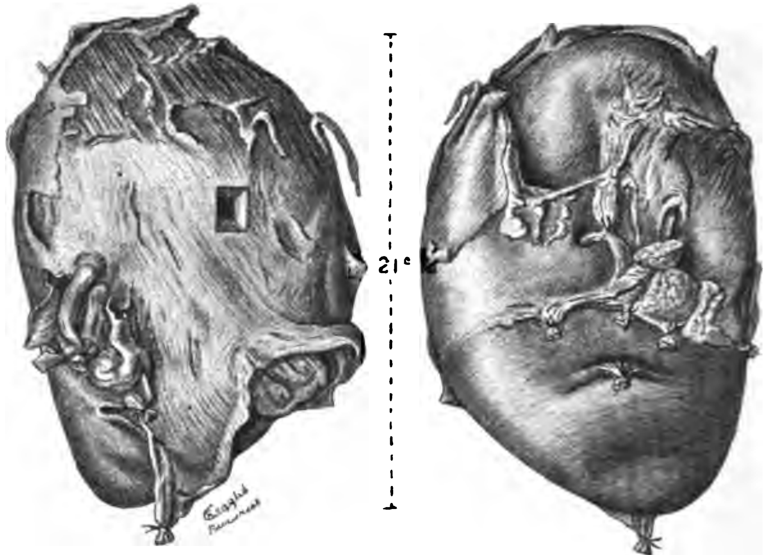


Fig. 16.

En me basant sur ces divers cas, je tâcherai de préciséer le manuel opératoire de la splénectomie les indications, et contra-indications et l'influence sur l'organisme de l'extirpation de la rate.

Le manuel opératoire.—Les temps de l'opération peuvent être divisés en cinq.

Après que toutes les mesures d'antisepsie et d'asepsie ont été prises, sur lesquelles je n'insiste pas, on procède à l'opération. J'attirerai l'attention sur la position que l'opérateur doit prendre pour pratiquer la splénectomie dans les meilleures conditions.

D'habitude les chirurgiens se placent du côté gauche en s'imaginant que cette position du côté de la rate facilite l'extirpation. Déjà par le raisonnement je fus conduit à trouver cette pratique défectueuse, car la section du pédicule qui constitue le temps opératoire le plus difficile se trouve sur le côté interne ou droit de la rate et pour bien l'exposer et l'avoir sous les yeux il est évident que l'opérateur doit se placer en face de lui, c'est à dire à droite du malade.

Les interventions que j'ai faites m'ont prouvé que mon raisonnement était juste.

Je crois pouvoir affirmer que cette attitude du chirurgien facilite beaucoup l'acte opératoire et je la recommande avec insistance.

Premier temps. Incision abdominale.—Dans un seul cas, mon premier, j'ai fait l'incision latérale sur la marge du muscle droit. La production d'une légère éventration après l'opération dans ce premier

cas et la facilité avec laquelle j'ai pu extraire la rate dans mon deuxième cas par l'incision médiane m'ont fait adopter dans mes autres interventions la laparotomie médiane.

La longueur de l'incision varie avec les dimensions de la rate. Quand celle-ci est fixe, l'incision doit commencer à l'appendice xiphoïde et descendre jusqu'à l'ombilic et même le dépasser.

Pendant l'incision même on peut juger du degré d'adhérences qui unissent la rate avec la paroi antérieure de l'abdomen, d'après la quantité du sang qui s'écoule des lèvres de la plaie.

Deuxième temps. Le dégagement de la rate.—Ce temps varie selon les adhérences anormales plus ou moins grandes que la rate a contractées et selon la laxité du pédicule normal.

Les adhérences anormales avec les parois de la loge splénique peuvent être si serrées qu'on peut avoir une véritable symphyse abdomino-splénique.

Il se peut que ces adhérences combinées avec la friabilité de la rate soient une contre-indication pour continuer l'acte opératoire.—Dans un cas de ce genre, je me suis arrêté à temps, me contentant d'évacuer l'ascite considérable que présentait le malade, laissant intacte la rate. Le résultat a été excellent, son état général a été suffisamment amélioré pour qu'il puisse quitter l'hôpital dans un état relativement satisfaisant.

Quand les adhérences abdominales quoique intimes sont destructibles, l'opération peut être continuée; seulement il faut, en les déchirant, tirer et déchirer la paroi abdominale plutôt que de tirer sur la rate. Souvent ces adhérences ne présentent pas de vaisseaux; on peut les déchirer avec la main sans être obligé de les lier pour les sectionner, ce qu'on doit faire d'ordinaire.

On procède de même avec les adhérences phréno-spléniques anormales qui peuvent former une symphyse phréno-splénique et, ici comme dans le cas précédent, la main de l'opérateur introduite profondément sous la voûte du diaphragme doit arracher le diaphragme au risque même d'ouvrir la plèvre, afin de ne pas déchirer la rate dont la rupture compliquerait l'opération.

Quant au ligament normal phréno-splénique quelquefois assez laxe et non vasculaire, nous pouvons facilement le détruire avec la main sans avoir besoin de le sectionner entre 2 ligatures.—Mais quand il est vasculaire on doit le séparer en plusieurs bandes, en tenant compte de l'étendue du ligament et de l'abondance des vaisseaux, bandes qu'on doit sectionner entre 2 ligatures.

Pour arriver jusqu'à ce ligament et voir sa constitution la manœuvre suivante est indispensable: l'opérateur, recouvrant la rate d'une grande compresse stérilisée, l'attire de son côté, c'est à dire à droite, tandis que son aide en applique une autre sur la lèvre gauche de la paroi abdominale qu'il attire à gauche; grâce à cette manœuvre la cavité profonde que la rate occupe et la voûte diaphragmatique sont bien éclairées, et l'œil peut pénétrer les détails du ligament phréno-splénique ce qui permettra de nous conduire, comme nous l'avons déjà dit, d'après la constitution de ce ligament.

Le ligament phréno-splénique détruit, les adhérences normales ou anormales de la loge splénique sont détruites.

Dans quelques cas, alors que les adhérences anormales avec les organes voisins n'existent pas, il ne reste qu'à sectionner le pédicule de la rate; mais souvent nous trouvons des adhérences avec les organes voisins qui, à leur tour, devront être détruites. Parmi celles-ci, les plus fréquentes sont les adhérences avec le grand épiploon qui, étendu sur la surface de la rate, adhère à celle-ci par de nombreux vaisseax; ces adhérences doivent être sectionnées avec beaucoup de précaution, en les séparant en petits faisceaux, et les sectionnant entre deux ligatures. On procèdera de même avec les adhérences qui unissent souvent l'angle gauche du colon ou même le colon transverse avec la rate. Une fois dégagée de toutes ces adhérences normales ou anormales, la rate doit être énuclée de la cavité abdominale, en commençant par son extrémité inférieure. Cette manœuvre peut d'ailleurs être faite progressivement, en faisant sortir successivement de l'abdomen la partie de la rate qui a été dégagée.

Troisième temps. Section du pédicule.—Une fois la rate extraite de l'abdomen, on la rabat sur le côté gauche et sur sa face convexe afin de mieux exposer la face interne où se trouve le pédicule splénique. La section du pédicule doit être faite en sectionnant chaque vaisseau à partir de l'extrémité inférieure de la rate vers l'extrémité supérieure entre deux ligatures. Le dégagement de chaque vaisseau est un des temps les plus délicats de l'opération.

On doit éviter deux choses:

a) Les tractions intempestives exercées par la rate sur le pédicule, tractions qu'on peut éviter par le secours d'un aide qui soutient la rate et empêche son déplacement brusque.

b) La rupture d'un vaisseau par l'instrument qui cherche à le dégager, rupture facilitée par l'extrême friabilité des parois vasculaires et par l'énorme développement de ces vaisseaux.

Pour éviter cet accident, pour le dégagement d'un vaisseau ou d'un groupe de vaisseaux—la séparation de chaque vaisseau étant souvent impossible—je me sers des doigts, agents plus habiles et plus utiles, qui se transforment immédiatement en pinces aussitôt qu'un vaisseau a été déchiré et empêche ainsi une hémorrhagie de se produire.

Le dégagement et la section du tronc de l'artère splénique, souvent du volume de la fémorale, et de la veine qui fréquemment l'accompagne est difficile à cause de la queue du pancréas et de l'intime adhérence de cet organe avec l'artère et la veine spléniques. Chercher à tout prix le dégagement de chacun de ces organes et les lier successivement serait une entreprise dangereuse qui pourrait compromettre toute l'opération.

Aussi dans tous mes cas ai-je fait de l'artère et de la veine spléniques et de la queue du pancréas un seul faisceau sur lequel j'ai appliqué une double ligature, sectionnant même la queue du pancréas. Mais sur le moignon ainsi formé, j'applique séparément une ligature sur l'artère, la veine et même sur le pancréas.

Quant au ligament gastro-splénique, dont l'étendue peut varier et qui forme une continuation du pédicule splénique, contenant les vaisseaux courts, je le traite comme le reste du pédicule en séparant en plusieurs faisceaux vasculaires que je sectionne entre 2 ligatures. Ce

temps peut être relativement facile ou difficile d'apès l'abondance, les dimensions et la friabilité des vaisseaux et surtout d'après la largeur du pédicule.

Quatrième temps. La révision de la loge splénique et l'hémostase définitive.—Ce temps peut être long et laborieux ou presque nul, selon que la rate a été adhérente ou non.—Dans le premier cas on doit examiner soigneusement la vaste loge où se trouvait la rate et dont les parois saignent sur toute l'étendue. Quelques pinces sur les vaisseaux qui saignent et surtout des sutures perdues à l'aide de l'aiguille de Reverdin pour fermer les plaies de la paroi abdominale, produites par la déchirure des adhérences et la suture des plaies du diaphragme et de la plèvre quand elles se sont produites, suffit pour arrêter cette hémorrhagie en nappe.

Même alors que des adhérences anormales n'ont pas éxisté, et que le diaphragme n'a pas été touché, on trouve un point qui saigne, et qui doit être bien connu. Ce point, situé profondément sur le pilier du diaphragme, sur la colonne vertébrale, est mis en évidence en attirant vers la droite l'estomac et les intestins, et en éclairant de cette façon la vaste cavité sous-diphragmatique. Cette surface saignante est due à la destruction du ligament phréno-splénique. Quelques points séparés réunissant les deux lèvres péritonéales qui bordent cette surface saignante, sont suffisants pour établir une bonne hémostase.

On ne peut dans presque aucun cas obtenir une réfection complète de la surfa·e péritonéale d'où la rate a été extraite; pourtant l'hémostase est suffisante. Pour l'assurer encore plus, il faut y introduire, avant de renfermer la cavité péritonéale, une grande compresse de gaze stérilisée et l'y laisser pendant quelques instants. Cette compresse remplit un rôle hémostatique; elle ne doit être enlevée qu'au moment où l'on procède à la fermeture de la cavité abdominale.

Cinquième temps. — La fermeture de l'abdomen.—Après avoir isolé l'intestin de la plaie abdominale à l'aide d'unecompresse introduite dans l'abdomen on ferme la plaie de la façon suivante.

Par un premier étage de suture musculo séreux avec de la soie et par points séparés je ferme la plaie à partir de l'extrémité inférieure vers l'extrémité supérieure en enlevant graduellement la compresse stérilisée.

Par dessus ce premier étage de suture, alors que la paroi abdominale est épaisse, j'applique un second étage de suture à points séparés, afin de réunir les surfaces graisseuses de la plaie.

La plaie cutanée est fermée par une suture continue intra-dermique avec du catgut № 00.

Le pansement doit être compressif et élastique, pour cette raison j'applique directement sur la plaie une compresse stérilisée, puis une couche d'ouate stérilisée et, par dessus, plusieurs couches d'ouate ordinaire maintenues par un bandage de flanelle, très serré.

Ce pansement a pour effet de combler le vide produit par l'extirpation de la rate et qui prédispose à l'hémorrhagie, par conséquent ce pansement est en même temps hémostatique.

Les suites opératoires sont d'ordinaire très simples. On doit immobiliser l'intestin par l'opium les premières journées, et, si le malade

est trop cachectique ou si l'opération a duré trop longtemps, on fait plusieurs injections intra-veineuses ou intradermiques de serum artificiel.

Comme complications post-opératoires, j'ai observé une élévation de température immédiatement après l'opération, due quelquefois à des lésions constatées de broncho-pneumonie ou congestion pulmonaire, d'autres fois sans aucune lésion et due au réveil des accés de fièvre palustre qui cèdent à quelques injections de chlorhydrate de quinine.

Les complications pulmonaires après la splénectomie sont autrement très fréquentes; je les ai observées trois fois, mais dans aucun cas elles n'ont été graves.

Une complication que j'ai rencontrée dans 2 cas, c'est l'ouverture spontanée de la plaie abdominale avec hernie des anses intestinales quelques jours après l'intervention. Dans un cas elle parut être due à la cachexie profonde du malade et au peu de tendance à la réparation. Dans l'autre cas, en dehors de cette cause possible, l'ouverture de l'abdomen était due à la résorbtion précoce du catgut avec lequel se fit la suture abdominale.

Dans le premier cas le malade guérit parfaitement; mais dans le second la péritonite, localisée autour des anses intestinales herniées, se généralisa et le malade succomba.

Les indications et contre-indications opératoires.—La splénectomie, encore plus que les autres interventions abdominales, n'a été acceptée comme opération courante que dans ces dernières années. Ce fait est dû en grande partie au progrès de l'asepsie et de la meilleure recherche des cas opérables.

En limitant mon sujet à la mégalosplénie palustre je n'ai qu'à citer les statistiques pour légitimer ce fait.

En effet, j'ai pu réunir 36 cas de splénectomies pour l'hypertrophie malarique de la rate avec 18 guérisons et 18 morts, c'est-à-dire 50% de mortalité. Mais si nous considérons les périodes plus récentes de la chirurgie, nous trouvons de 1887 jusqu'en 1896 25 cas avec 17 guérisons et 8 morts, ce qui donne 37,7% de mortalité; et si nous considérons la dernière période de 1891 à 1896 nous trouvons 15 cas avec 12 guérisons et 3 morts, ce qui fait tomber la mortalité à 15,4%.

Il est incontestable que cette amélioration dans le pronostic de la splénectomie est due à l'asepsie et à la recherche soigneuse des cas opérables. Parmi les contre-indications données par les auteurs nous trouvons surtout: a) la cachexie profonde, b) les adhérences étendues, c) le volume de la rate, et d) la leucocytémie.

a) Il est incontestable que la cachexie restera une contre-indication dont la limite est difficile à préciser. Parmi nos opérés, deux seulement étaient dans un état avancé de cachexie et, malgré cela, l'opération a réussi parfaitement, améliorant sensiblement l'état général. Ainsi on ne peut préciser à quel moment la cachexie commence à devenir une contre-indication. Ceci reste à l'appréciation du chirurgien.

b) La question des adhérences est analogue. Dans un de mes cas, celui au kyste hydatique, les adhérences paraissaient tellement étendues et intimes qu'elles formaient une véritable symphyse spléno-diaphragmatique; malgrè cela, nous avons pu extraire la rate et le malade guérit, malgré la déchirure du diahragme et de la plèvre. Il

est donc difficile de dire quelles sont les adhérences qui constituent une contre-indication.

Je crois que l'état général du malade qui ne peut permettre une opération longue et laborieuse; la quantité d'ascite qui est un indice de l'altération profonde des organes abdominaux, et enfin la friabilité du tissu de la rate qui constituent une menace continuelle de déchirure pendant la destruction des adhérences, sont les conditions qui peuvent nous forcer d'arrêter l'acte opératoire et de nous contenter d'extraire le liquide quand il existe, en un mot de nous arrêter à une laparotomie plutôt exploratrice, mais dont le résultat peut être favorable en améliorant l'état du malade. C'est ce que j'ai pu constater dans un cas où les adhérences, la cachexie, l'âge avancé (70 ans) m'ont arrêté dans la continuation de l'opération, et le malade quitta l'hôpital beaucoup amélioré.

c) Le volume de la rate a été aussi considéré comme une contre-indication; ainsi Péan, Adelman, Vulpius soutiennent que la splénectomie, pour avoir des chances de succès, doit être limitée aux rates qui pèsent moins de 3 kilogr. Si dans les statistiques passées cette assertion est légitimée, ma statistique montre que le volume de la rate n'a aucune importance; car des 12 cas opérés j'ai 4 rates d'un poids supérieur à 3 kilogr. Une de 3,350 gr., une autre de 4620 et une troisième de 5750, et enfin le kyste hydatique qui avait plus de 4 kilogr. Je peux ajouter que même dans le cas où le poids de la rate avait moins de 3 kilogr., vu l'âge du malade, le poids de la rate était relativement assez grand (enfant de 12 ans, poids de la rate, 2460).

Je puis donc conclure que le poids absolu de la rate ou rapporté à l'âge du malade, ne constitue aucune contre-indication à la splénectomie.

L'âge avancé ou trop jeune pourrait être une contre-indication de la splénectomie, malgré qu'un de mes opérés eût 62 ans et l'autre 12 ans, ils ont très bien supporté l'opération et ont parfaitement guérit.

d) La leucocytémie, je ne l'ai observée dans aucun de mes cas, les résultats toujours mortels, sauf un seul, et celui-là incertain, font persister cette contre-indication.

Quant aux indications de l'intervention, en considérant seulement la rate malarique ou kystique, ont peut les résumer en quelques mots.

L'inefficacité du traitement médical, assez longtemps continué, me paraît suffisante pour légitimer la splénectomie en cas de mégalosplenie paludique. Les douleurs, la gêne, une cachexie commençante sont encore des indications absolues, surtout que, d'après mes expériences, la splénectomie a pour effet immédiat d'améliorer l'état général assez rapidement.

Je crois même inutile et dangereux de prolonger outre mesure le traitement médical pour obtenir la diminution du volume de la rate; pendant tout le temps que le malade conserve la mégalosplénie, la cachexie fait des progrès et aussi les chances opératoires diminuent. Je puis affirmer ce fait d'autant plus que les résultats que j'ai obtenus après la splénectomie sont au-dessus de tout commentaire.

Le pronostic de la splénectomie varie suivant que la rate est adhérente, fixe, mobile ou déplaçable, ou enfin ectopiée.

a) J'appelle rate fixe, celle qui conserve sa position normale dans

l'hypochondre gauche, pouvant s'étendre plus ou moins dans l'abdomen. Cette fixité est due non pas aux adhérences anormales, mais aux ligaments normaux courts, surtout le ligament phréno-splénique, qui conservent leur longeur et leurs dispositions normales. Dans ce cas la splénectomie est une opération laborieuse; car la destruction du ligament phréno-splénique, les tractions exercées sur le plexus solaire et sur le diaphragme, la brièveté du pédicule et la difficulté de le sectionner sans hémorrhagie font autant de conditions qui donnent un caractère de gravité relative à l'extirpation de la rate fixe.

b) La rate mobile ou à déplacement facile est celle qui, occupant en apparence l'hypochondre gauche, présente en réalité un peu de mobilité qui facilite son déplacement soit dans le sens vertical, soit dans le sens transversal. — Une telle rate présente les ligaments normaux allongés; le ligament phréno-splénique et le pédicule étant relativement longs, leur section est facile, ce qui abrège beaucoup l'opération, supprime les tractions sur le diaphragme et sur le plexus solaire et, en même temps, la possibilité de déchirer la rate par place pendant la destruction des ligaments et du pédicule. Par conséquent, le pronostic de cette splénectomie est beaucoup plus favorable.

c) Quant à ce qui concerne la rate ectopique, malarique ou non, alors même quelle a contracté des adhérences avec les organes voisins, l'extirpation est une opération tellement bénigne que, sur 27 cas que j'ai pu réunir, deux seulement ont été mortels et la mort a été due aux complications tardives étrangères à l'opération.

On conçoit facilement la bénignité de cette intervention, car la rate n'ayant plus aucun rapport avec la voûte diaphragmatique, et son pédicule étant long, en général peu vasculaire, on peut le sectionner sans aucune difficulté.

Bien entendu, les adhérences anormales, n'importe quelle serait la position de la rate, peuvent aggraver le pronostic par leurs étendues; mais ici aussi la différence que j'ai faite entre la rate fixe, mobile et ectopique trouve son importance, car dans le cas de rate fixe les adhérences anormales se font surtout avec le diaphragme et leur destruction est difficile et même grave, tandis que quand la rate est mobile les adhérences se font surtout avec les organes voisins, adhérences faciles à détruire. Quant aux adhérences de la rate ectopique, elles n'ont aucune gravité, ce qui explique pourquoi, dans tous les cas où elles ont existé, le résultat de l'opération a été bon.

La classification que j'ai faite sur la gravité que présentent les adhérences selon que la rate est fixe, mobile ou ectopique, se trouve légitimée par la statistique suivante: dans 12 cas de rate fixe j'ai trouvé mentionné le degré d'adhérences; dans 8 cas les adhérences étaient solides et étendues sur une grande surface, il y a eu 2 morts et 6 guérisons.

De cela résulte donc la bénignité relative de la rate déplaçable et la gravité relative de la rate fixe et surtout adhérente. J'ajouterai pourtant que dans mes cas, qui étaient presque tous des rates fixes et même adhérentes dans 5 cas, je puis déduire que la fixité et même les adhérences, bien qu'aggravant un peu le pronostic, ne peuvent pourtant former une contre-indication opératoire.

En ce qui concerne la splénectomie pour kyste hydatique, elle n'a été pratiquée que 5 fois dont 3 fois avec succès (Bergmann, Mas, Novaro) et 2 cas de mort (Köberle, Durante). La mortalité serait donc de 40%.

Malgré cela et en m'appuyant sur mon cas, bien que des adhérences intimes reliassent la rate à la paroi abdominale, au diaphragme et à l'épiploon, adhérences qui ont nécessité l'arrachement du diaphragme sur une grande étendue, l'ouverture de la plèvre sur deux points, et la résection totale de l'épiploon, je puis affirmer que la splénectomie est l'opération à choisir dans les kystes hydatiques, surtout parce que l'état général du malade est relativement bon, la cachexie palustre manque, la leucocytémie n'est pas à craindre, et par conséquent le pronostic opératoire est bien plus favorable que dans le cas de mégalosplénie palustre.

On ne saurait comparer la splénectomie à l'ouverture, la marsupialisation et même le capitonnage du kyste, opérations qui demandent un temps relativement long pour une guérison définitive. Il n'y a pas de comparaison à faire entre le kyste hydatique du foie et celui de la rate; dans le premier cas la marsupialisation et le capitonnage étant les seules opérations possibles, tandis que dans le second cas l'organe peut être enlevé en totalité, amenant la guérison parfaite et durable du malade.

L'influence de l'extirpation de la rate sur l'organisme.—Jusqu'au mois d'août dernier on recherchait les conséquences de la splénectomie sur l'organisme par l'examen du sang, la numération des globules rouges et blancs; on établissait leur proportion, on examinait la quantité d'hémoglobine, le rôle hématopoïétique de la rate étant accepté.

Au mois d'août dernier, conduit par l'idée que la rate, comme toute autre glande de l'économie, peut avoir un rôle dans la destruction ou la fabrication des toxines, j'ai cherché à élucider ce point par l'examen de la toxicité urinaire avant et après la splénectomie. J'ai fait cet examen par deux voies parallèles, l'une pouvant contrôler l'autre, en me servant d'urines des malades porteurs de rates hypertrophiés et des urines de chiens que j'ai splénectomisés ensuite.

Le résultat de ces expériences a toujours été affirmatif, montrant une notable diminution de la toxicité urinaire autant chez l'homme splénectomisé que chez les chiens auxquels j'avais extirpé la rate. Les premiers résultats obtenus par cette voie ont déjà été publiés au dernier Congrès de chirurgie de Paris, et plusieurs fois à la Société médicale de Bucarest. Je me bornerai donc à une courte énumération des résultats obtenus par l'examen de l'urine après la splénectomie.

J'ai constaté chez 4 chiens splénectomisés que le coefficient urotoxique, qui avant l'opération était de 50 à 60 cm.c. s'était abaissé après la splènectomie à 75—95 cm.c.

Chez les malades splénectomisés on observa la même hypotoxicité post-opératoire, en sorte que le coefficient uro-toxique qui, avant l'opération, variait entre 40 à 50 cm.c. s'abaissa, après la splénectomie, à 80—90 cm.c.

Dans un seul cas cette hypotoxicité ne se montra pas pendant les premiers jours qui suivirent l'opération, elle fut même remplacée

par une hypertoxicité; cela est dû soit à un réveil de l'impaludisme, soit à une complication fébrile post-opératoire (broncho-pneumonie, congestion pulmonaire, amygdalite); avec la disparition de ces intoxications temporaires disparaît aussi l'hypertoxicité urinaire, cédant la place à l'hypotoxicité urinaire qui est de règle après la splénectomie.

Le cas du malade avec le kyste hydatique de la rate contribue à sont tour à démontrer la valeur de cette constatation. Chez lui en effet le coefficient uro-toxique avant l'opération était de 85 cm. c., cette hypotoxicité pré-opératoire s'explique par le fait qu'une grande partie de la rate était détruite par le kyste, ainsi que physiologiquement une grande partie de la rate ne fonctionnait plus. Après la splénectomie cette hypotoxicité s'éleva tellement (devint tellement grande), qu'elle corrobore la loi que j'ai énoncée.

En effet, après la disparition de la congestion pulmonaire le coefficient uro-toxique fut de 160 cm.c.

Je puis donc affirmer et poser comme loi l'hypotoxicité après la splénectomie, restant à rechercher l'explication de ce fait.

La rate est-elle un laboratorie de toxines, ou bien par le fait de l'extirpation de la rate enlevons-nous une des voies de l'élimination des toxines? En ce qui concerne l'influence de la rate malarique sur la toxicité, elle ne peut être prise en considération, car nous avons constaté la même hypotoxicité chez les chiens splénectomisés.

Je ne crois pas dans le rôle de la rate comme éliminatrice des toxines, parce que les splénectomisés, malgré l'hypotoxicité urinaire, voient leur santé florissante, et, loin de souffrir à cause de cette diminution de quantité des toxines éliminées, ils paraissent au contraire en bénéficier. Je croirais plutôt que la rate est un laboratoire de toxines et que l'hypotoxicité de l'urine après la splénectomie s'explique par l'enlèvement de cet organe.

Il reste que les travaux que je poursuis précisent ces faits nouveaux et élucident leur nature intime; il n'en est pas moins vrai que les constatations que j'ai établies le premier sont appelées à jeter de nouvelles bases à l'importante étude de la rate et de son rôle.

En ce qui concerne l'examen du sang, j'ai constaté, ainsi que mes prédécesseurs, l'augmentation des globules rouges, parfois immédiatement après l'opération, parfois après une passagère phase de diminution. Cette augmentation devient énorme, de sorte qu'il est incontestable que la splénectomie a pour effet de supprimer la cause de la cachexie paludique qui paraît résider en grande partie dans la rate.

Les globules blancs augmentent eux aussi rapidement, relativement plus que les globules rouges; de sorte que peu de temps après l'intervention, temps dont la durée varie, la proportion entre les globules rouges et blancs est au profit des globules blancs. Cette leucocytose passagère disparaît pourtant plus tôt ou plus tard, ayant pour résultat d'amener la proportion normale des globules.

D'ailleurs, j'ai constaté cette passagère leucocytose, non seulemen chez l'homme, mais encore chez les chiens splénectomisés. Chez quelques chiens les globules blancs ont augmenté pendant la septième semaine à tel point que la proportion antérieure de 1 : 610 tomba à 1 : 114; mais après quelques mois les proportions revinrent à l'état normal.

Enfin je n'ai observé ni chez le chien, ni chez l'homme l'hypertrophie ganglonnaire ou de quelqu'autre organe hématopoïétique après la splénectomie.

En terminant ce travail je conclus:

1° La splénectomie est indiquée dans tous les cas de rate malarique, quand le traitement médical employé pendant un temps suffisant, mais pas très long, est resté sans résultat, et quand la douleur, la gêne, ou un commencement de cachexie périclite la vie du malade et ne permet plus d'essayer le traitement médical.

2° La splénectomie est indiquée dans les cas de kyste hydatique de la rate.

3° Le pronostic de la splénectomie s'est beaucoup améliorée depuis l'asepsie et depuis que les chirurgiens choisissent mieux les cas opérables. C'est pour ces raisons que la splénectomie ne présente pas plus de gravité que toute autre intervention abdominale.

4° Les adhérences trop étendues, la cachexie profonde, l'ascite, l'âge trop avancé, la leucocytose sont les seules contre-indications de la splénectomie.

5° Il faut séparer au point de vue de la bénignité de l'intervention et de la difficulté opératoire la rate adhérente, la rate fixe, la rate mobile et la rate ectopiée.

6° L'intervention est facilitée par quelques détails qu'on doit connaître aussi: la position de l'opérateur à droite du malade, l'incision médiane, l'éclairage complet de la voûte diaphragmatique, la destruction des adhérences par l'arrachement des parois pour éviter les tractions sur la rate, la section des adhérences entre 2 ligatures, la section de chaque vaisseau du pédicule entre 2 ligatures; il faut éviter aussi de blesser la loge splénique, enfin il faut faire l'hémostase définitive avant la fermeture de l'abdomen, et un bandage compressif et élastique.

7° Après la splénectomie les accès de fièvre peuvent être dus au réveil de l'intoxication palustre ou à une complication pulmonaire assez fréquente.

8° Après la splénectomie on observe une leucocytose passagère qui disparaît après un temps plus ou moins court.

9° La splénectomie a comme résultat de diminuer la toxicité urinaire; le coefficient uro-toxique normal en cas de rate hypertrophiée malarique sans accès fébrile diminue d'une manière appréciable après la splénectomie. Cette hypotoxicité peut être masquée et même remplacée par une hypertoxicité dans les premiers jours après l'opération, grâce à l'intoxication passagère due soit à l'impaludisme soit à une complication fébrile.

10° La bénignité relative de la splénectomie, les résultats excéllents dans la splénomégalie malarique, la disparition des symptômes de cachexie après l'opération me poussent à proposer l'extirpation de la rate, dans les cas même où la rate est peu développée sans symptômes locaux importants, comme traitement préventif de l'infection malarique avec menace de cachexie. Ce qui m'autorise à poser cette conclusion, c'est le fait bien mis en évidence par Laveran que la rate est le foyer dans lequel demeure l'hématozoaire qui se jette de là dans le torrent sanguin. Or chaque décharge d'hématozoaire coïncide avec la poussée fébrile et l'hypertoxicité urinaire.

Troisième Séance.

Samedi, le 9 (21) Août, 9 h. du matin.

Présidents: Prof. Macewen (Glasgow), Prof. Le Dentu (Paris), Prof. Roux (Lausanne).

Prof. **Czerny** (Heidelberg), Rapporteur.

Therapie der krebsigen Stricturen des Oesophagus, des Pylorus und des Rectum.

Erfolge der verschiedenen Heilmethoden.

Die operative Chirurgie hat die bösartigen Geschwülste von jeher als Infectionskrankheiten aufgefasst, welche von einer Stelle des menschlichen Körpers ihren Ausgang nehmen und von hier aus auf dem Wege der Lymph- oder Blutbahnen den Körper inficiren. Sie hat durch sorgfältige Ausbildung der Methoden, welche darauf ausgingen, den Primärherd mit seiner Umgebung und den benachbarten Lymphbahnen möglichst gründlich zu beseitigen, schöne Erfolge erzielt, welche freilich je nach dem Standpunkt des Primärhërdes vielfach wechseln, und an manchen Stellen, wie an der Zunge und Mundschléimhaut noch fast Alles zu wünschen übrig lassen. Gegen diejenigen Geschwülste, welche die Tendenz haben, den Körper auf dem Wege der Blutbahnen zu inficiren, wie manche weiche Sarkome, ist unsere chirurgische Therapie fast machtlos.

Das verschiedene Auftreten und der wechselnde Verlauf der Karcinome und Sarkome lässt sich viel schwerer verstehen durch die Annahme, dass sie von verschiedenen Keimblätterelementen ausgehen, als durch die Annahme, dass ihnen verschiedene parasitäre Infectionserreger zu Grunde liegen: bei den Karcinomen vielleicht Epizoën, welche auf den Hautdecken und Schleimhautoberflächen vegetirend, unter Umständen einen günstig vorbereiteten Localboden finden, auf dem sie sich vermehren, und die Epithelzellen zu atypischem Wachstum, Zerfall und Geschwürsbildung veranlassen können, bei den Sarkomen aber Entophyten, welche auf dem Wege der Blutbahnen wie die Tuberkelbacillen in den Körper gelangen, sich an den geschwächten Punkten verminderten Widerstandes festsetzen und die histioiden Elemente zu atypischer destruirender Wucherung veranlassen.

Es ist ja selbstverständlich, dass neben dieser parasitären Theorie der Geschwülste für die disponirenden Momente, welche durch Alter, hereditäre Disposition, Trauma, Narben, durch Krakheiten verminderte Widerstandsfähigkeit, locale Ernährungsanomalien, wie sie durch gestörte Keimentwickelung (Cohnheim's Theorie) oder entzündliche Epithelabsprengungen (Ribbert) oder Sÿphilis entstehen können, ein breiter Spielraum übrig bleibt. Aber für das wechselnde Bild, welches die verschiedenen Geschwülste dem beschäftigten Praktiker täglich vor die Augen führen, reichen diese Theorieen einzeln zur Erklärung nicht aus. Mögen deshalb die strengen Histologen von Fach noch so skeptisch über die Versuche, den postulirten parasitären Erreger der Geschwülste

zu finden, lächeln, so wird dennoch die Arbeit nicht ruhen, bis derselbe gefunden ist, und wenn erst die Methode seines Nachweises und seiner Cultur gelungen sein wird, wird man voraussichtlich nicht einen, sondern eine ganze Reihe von Geschwulsterregern entdecken.

Erst dann wird die wichtige Frage, ob dieser Geschwulsterreger von einem Individuum auf das andere übertragen werden kann, oder ob ein Wechsel des Wirtes oder zeitweise eine exogene Entwickelung ausserhalb eines Tier- oder Pflanzenkörpers für sein Gedeihen nötig ist, und eine auf diese Erfahrungen basirte Prophylaxe der Geschwülste — das letzte Ziel der praktischen Medicin — mit Aussicht auf Erfolg erörtert werden können.

Ebenso bleibt bis dahin eine aetiologische Therapie ein frommer Wunsch und alle Versuche einer Serumtherapie der Geschwülste eine, wenn auch vielleicht nicht ganz aussichtslose Empirie. Da wir von diesem Ziele noch sehr weit entfernt sind, muss ich die Beantwortung der Frage, welche das Comité des XII internationalen Congresses an mich zu stellen die Güte hatte, auf die chirurgische Therapie der krebsigen Stricturen des Oesophagus, des Pylorus und des Rectum beschränken.

Dass gerade die krebsigen Stricturen am Verdauungstracte zur Verhandlung kommen sollen, hat seinen guten Grund, da ja diese Localisation an den primären Ernährungswegen dem Leben directe Gefahr bringen und den unglücklichen Träger dieser Erkrankungen mit einer endlosen Reihe von durch Hunger und Schmerzen bedingten Qualen verfolgen. Deshalb hat auch die operative Chirurgie in den letzten Decennien keinen Tag geruht, um diese Schmerzen wenn nicht zu heilen, so doch zu lindern.

Auf dem Berliner internationalen Congresse hat Billroth uns einen in seiner classischen Kürze überwältigenden Ueberblick seiner Lebensarbeit auf dem Gebiete der Magendarmchirurgie geliefert. Es war sein Schwanengesang.—So lange wir keine anderen Heilmittel gegen die Geschwülste zur Verfügung haben, als das Messer, werden wir auf seinen Schultern stehend weiter arbeiten.

I. Die krebsigen Stricturen des Oesophagus.

Ich sehe ab von der Besprechung der Karcinome des Pharynx und Larynx, von denen Péan 1895 [1]) 37 Fälle mit 68 pCt. Mortalität aus der Literatur gesammelt hat. Krönlein hat ihnen kürzlich [2]) eine ausführliche Besprechung gewidmet.

Die Resection des Oesophagus wegen Krebs, welche ich auf Grund der Billroth'schen Tierexperimente zuerst am Menschen auszuführen Gelegenheit hatte, ist bisher 10 mal am Halsteile des Schlundrohres ausgeführt worden [3]), dann noch 2 Fälle von Kümmell [4]). Bloss 3 Patienten (1 von Mikulicz, 2 von Czerny) überstanden die Operation mehrere Monate, starben aber doch am Recidiv nach 11, 13, und mein letzter

1) „Gaz. des Hôpitaux“, No. 14.
2) „Beitr. zur klin. Chirurgie“, Bd. XIX, 1.
3) Marwedel, in „Beitr. zur klin. Chirurgie“, Bd. XIV.
4) „Deutsche med. Wochenschrift“, 1897, No. 19 (Vereinsbeilage).

Fall (2. V. 95 operirt, 13. I. 96 gestorben) nach $8^1/_2$ Monaten. Ob es in der Natur des Oesophaguskrebses liegt, oder ob die schwierige Lage des Organs eine radicale Exstirpation unmöglich macht, lässt sich nicht sagen. Vielleicht kann die weitere Ausbildung der Oesophagusplastik, wie sie v. Hacker, Paulsen und v. Hochenegg versucht haben, eine gründlichere Exstirpation und damit eine Dauerheilung in Zukunft ermöglichen.

Wenn schon die Resection des Oesophagus am Halsteile so wenig Erfolge ergeben hat, dürfen wir von den kühnen Versuchen, das Schlundrohr im Brustteile chirurgisch anzugreifen, wie sie von Weist, Quenu und Hartmann, Rushmore, Nasilov und Bryant vorgeschlagen worden sind, noch weniger erwarten. Der Zugang vom hinteren Mediastinum durch Resection mehrerer Rippen ist zu schwierig, und bis man sich zu einem so schweren Eingriffe entschliesst, wird der Krebs mit der Umgebung verwachsen sein; allein ich möchte die Hoffnungen junger Chirurgen nicht entmutigen.

Von grösserer Wichtigkeit als die Radicaloperationen sind bei dem Krebse des Schlundrohres die palliativen chirurgischen Eingriffe, welche dem unglücklichen Kranken das Leiden erleichern sollen; es gehören dazu die Einführung der Schlundsonde, die Oesophagostomie, die Gastrostomie und die Jejunostomie.

Man darf alle diese Mittel wol als notwendiges Uebel bezeichnen, da der Kranke niemals die Empfindung einer, wenn auch nur temporären Heilung von seinem Uebel durch dieselben erhält und nur zeitweise vor den Qualen des Hungertodes geschützt wird.

Die Schlundsonde hat mir einigemal bei skirrhösen Stricturen, nach allmählicher Erweiterung derselben, guten Nutzen gewährt, wenn die Patienten es lernten, sich selbst das Rohr einzuführen. Ein Fall, der sich seit 7—8 Jahren (Herr O. aus Frankfurt) mit der Sonde bei guter Ernährung erhält, wird wol nicht, wie ich anfangs meinte, an Skirrhus gelitten haben, obgleich keine Anhaltspunkte für eine andere aetiologische Auffassung seiner anfangs impermeablen Strictur zu finden sind.

Bei den weichen und ulcerösen Karcinomen wird durch die Sondirung der Zerfall der Geschwulst eher befördert. Man wird aber die Sonde nicht entbehren können, wenn der Kranke sich für die Gastrostomie nicht entschliessen kann. Ueber den Wert der Dauersonde (v. Leyden) enthalte ich mich eines Urteils, da ich zu wenig eigene Erfahrung über dieselbe besitze. Ein Fall von Paviot wurde 146 Tage mit der Verweilsonde ernährt. [1])

Die Oesophagostomie kann bloss bei hochsitzenden Karcinomen (etwa bis zur Höhe des Ringknorpels) unterhalb der Verengerung ausgeführt werden. Dass sie aber doch manchmal Nutzen gewährt, beweist ein Fall von Zeller [2]), der nach der Operation 17 Kgr. an Gewicht zugenommen hat. Die combinirte Oesophagostomie (Gussenbauer), die Eröffnung des Schlundrohres oberhalb der Strictur und Einführung einer Dauersonde unter Leitung des Fingers, habe ich zweimal versucht, ohne jedoch dadurch das Leben zu verlängern, weil der Zerfall der Geschwulst durch den Druck der Sonde rasch zunahm.

---

[1]) „Jahresber. f. Chir." 1896, S. 575.

[2]) „Centralbl. für Chirurgie" 1894, S. 18.

Wenn trotz Sondirung und künstlicher Ernährung durch die Sonde und den Mastdarm das Körpergewicht des Kranken von Woche zu Woche abnimmt, wenn das Quantum des täglich ausgeschiedenen Urins auf die Hälfte sinkt, wird man heute die Gastrostomie empfehlen dürfen, noch bevor die Kräfte soweit gesunken sind, dass jeder operative Eingriff eine Lebensgefahr darstellt.

Es hat lange gebraucht, bis die Sedillot-Fenger'sche Gastrostomie soweit vervollkommnet wurde, dass man mit Sicherheit eine ausreichende Ernährung durch dieselbe versprechen kann, wenn auch mit jeder der älteren Methoden ab und zu gute Erfolge erzielt worden sind.

Die Mortalität hängt weniger von der Wahl der Methode, als von der Indicationsstellung ab. Früher als ich mich wegen der schwierigen Ernährung durch die nach alter Methode angelegten Fisteln nur schwer und spät zu der Operation entschliessen konnte, starb die Mehrzall der Operirten an Inanition oder an hypostatischer Pneumonie, an Herzschwäche. [1])

In den letzten zwei Jahren, seitdem wir durch die Marwedel'sche intraparietale Canalbildung den Spontanverschluss der Fistel sicher in der Hand haben, und uns deshalb leichter zur Operation entschliessen, überstehen die Patienten der Heidelberger Klinik den kleinen Eingiff leicht und nehmen bei guter passender Ernährung rasch an Gewicht zu.

Die Operationsmethoden, welche eine schlussfähige Fistel zu erzielen suchten, sind entweder solche, welche secundär 2—3 Tage nach der Einnähung des Magens durch eine feine Oeffnung (Bryant, Terrier, Golding Bird, Nicolaysen, Fischer) die Einnähung bewerkstelligen wollen, oder es wird durch Vorziehen eines Zipfels der Magenwand eine canalförmige Oeffnung erzielt (Methode von Hahn, modificirt von Ceccherelli, Frank) oder der Magenzipfel wird nach Gersuny's Vorschlag schraubenförmig gedreht (Ullmann, Albrecht-Helferich). v. Hacker (dann Kocher, Israel) benutzte die gespaltenen Muskelfasern des Rectus abdominis zur Sphinkterbildung. Der Muskel comprimirt aber nicht die Fistel der Magenwand, sondern das eingenähte Gummirohr. Bei seinen Karcinomfällen musste v. Hacker fast immer die Langenbeck'sche Balloncanüle benutzen, um die Fistel abzuschliessen, wärend bei Narbenstricturen der Abschluss durch den noch jugendlichen kräftigen Rectus bewerkstelligit wird.

Eine neue Idee durch Anlegung eines schiefen Canales einen Ventilverschluss der Magenfistel zu erzielen, verwirklichte Witzel durch eine Doppelfaltung der Magenwandungen über der Canüle vermittelst Lembert'scher Nähte. Es bildete sich dadurch ein interparietaler Canal, welcher durch das eingenähte Gummirohr sofort zur Ernärhung des Patienten dienen konnte. Man kann für die Witzel'sche Methode ebensogut den Fenger'schen Schiefschnitt wie den v. Hacker'schen Längsschnitt durch den linken Rectus abdominis benutzen.

Endlich hat Marwedel, fussend auf einer Erfahrung mit der von Fischer angegebenen schiefen Durchbohrung der Magenwand gleich von vorneherein einen schiefen Canal in der Magenwand (intraparietal)

[1]) Vergl. Vüllers, Beträge zur Kenntniss der Gastrostomie, Inaug.-Diss., Würzburg 1894. Marwedel, Zur Technik der Gastrostomie. „Beiträge zur klin. Chir.", Bd., XVII. S. 56.

eingelegt. Schnitzler hat dann die Methode so modificirt, dass er den Canal stumpf mit der Kornzange intraparietal herstellte.

Die Marwedel'sche Methode, welche ich wegen ihrer Einfachheit des Ventilverschlusses für die beste halte, wird bei uns mit dem Schiefschnitt ausgeführt. Es würde aber nichts im Wege stehen, für dieselbe den Längsschnitt zu benutzen. Der Schnitt wird durch die Bauchdecken 7 cm. lang gemacht, dann das Peritoneum parietale mit der Haut durch eine fortlaufende Catgutnaht lippenförmig umsäumt. Nun wird die vorgezogene Magenwand ringsum mit Catgutknopfnähten an den Wundrand befestigt, dann in der Mitte durch die Serosa und Muscularis ein 5 cm langer Schnitt geführt. Am unteren Wundwinkel wird jetzt in die Mucosa zwischen 2 Pincetten eine kleine Oeffnung gemacht und ein Gummirohr von 5 mm. Durchmesser in den Magen eingeführt und sofort durch eine Knopfnaht in der Magenwand befestigt. Die Seromuscularis-Schichte wird dann mit 4—5 weiteren Knopfnähten über dem Gummiröhrchen so vereinigt, dass es sofort die Magenwunde dicht abschliesst und die Magenwand in einem fast 5 cm. langen Canal durchbohrt. Die Ernärhung kann durch das Röhrchen unmittelbar nach der Operation eingeleitet werden. Nach 5—8 Tagen lockert sich das Röhrchen durch Lösung der Catgutnähte von selbst und wird jedesmal bei der Fütterung durch einen entsprechend dicken Nélaton-Katheter ersetzt. In den Pausen wird die Wunde einfach mit steriler Gaze verbunden. Der Canal schliesst dicht, epidermisirt sich etwa nach 14 Tagen und wird etwas kürzer, so dass der Patient oder seine Angehörigen mit leichter Mühe das Ernährungsrohr selbst einführen können. Will man den Canal erweitern, so braucht man bloss einige Tage nach einander dickere Röhrchen als Verweilkatheter liegen zu lassen. Aber auch dann schliesst die Fistel ventilartig absolut dicht, sobald der Patient nach Beendigung der Nahrungsaufnahme etwas hustet.

Von unseren 14 Patienten starben einer an Inanition 3 Stunden nach der Operation, ein zweiter 5 Tage nach der Operation an Pneumonie bei bestehender Lungentuberculose, ein dritter 18 Tage nach der Operation in Folge Durchbruchs des Karcinoms in die Trachea.

Alle übrigen 11 nahmen rasch nach der Operation an Gewicht zu. Einer lebt noch ein Jahr nach der Operation vollkommen arbeitsfähig und ist mit der Ernährung sehr zufrieden.

Gastrostomieen nach der Methode von Dr. Marwedel.

I. Heinr. Sch., 39 J. Absolute Stenose auch für Flüssigkeiten, 36,5 cm. hinter der Zahnreihe. Hochgradige Abmagerung und Kachexie.

Operation 18. IV. 95. Einzeitig.

† 19 IV. 95. Morgens 9 Uhr. an Inanition.

II. Frau Lina S., 47 J. Oesophagusstenose 38—39 cm. hinter der Zahnreihe, nur für Flüssigkeiten durchgängig, für Sonden impermeabel. Starke Schmerzen.

Gastrostomie 17. III. 96. Zweizeitig.

Guter Verlauf. Fistel schliesst absolut dicht; letzte Nachricht vom 21. VII. 96 lautet gut quoad fistulam, die Oesophagusstenose ist noch für Flüssigkeiten impermeabel.

III. Peter B., 66 J. Starke Kachexie. Stenose 36 cm. hinter Zahnreiche, für Flussigkeiten und dünnen Brei zeitweise permeabel. Bougierung mit dünnem, weichem Rohr möglich, aber schmerzhaft.

Gastrostomie 31. III. 96. Zweizeitig. (Cocainanaesthesie).

Guter Verlauf. Fistel bis zu dem im October 1896 eingetretenen Exitus lethalis sufficient.

IV. Karl H., 53 J. Impermeable Stenose 36—38 cm. hinter Zahnreihe. Hochgradige Kachexie und Anaemie, Haemoglobingehalt des Blutes von 45 pCt.

Gastrostomie 9. VII. 96. Einzeitig.

Fistel functionirt gut, Pat. füttert sich selbst. Rasche Gewichtszunahme um 11 Pfund. Letzte Nachricht von Ende October 1896 lautet günstig. Fistel sufficient.

V. F. R., 62 J. Impermeable Stenose 24 cm hinter der Zahnreihe, die zeitweise für Nahrung ganz undurchgängig ist, zeitweise Flüssigkeiten aus dünnem Brei durchlässt, letzeres aber immer unter Schmerzen.

Gastrostomie 6. VII. 96. Einzeitig.

Guter Verlauf. Fistel functionirt tadellos.

Letzte Nachricht vom behandelnden Arzt, Herrn Dr. Jacob, Kaiserslautern, vom 30. VI. 97 lautet: „Zu meiner Freude kann ich berichten, dass der Zweck der Operation bei Herrn R. bis jetzt noch vollkommen erreicht ist. Die Fistel schliesst zwar seit einigen Wochen nicht mehr ganz vollständig, indem sich einige Tropfen des Mageninhalts jedes Mal im Verband finden, auch zeigen sich auf der Wandung der Fistel einige schlaffe Granulationen, doch wird die Function dadurch keineswegs beeinträchtigt. Patient, der seit October vorigen Jahres seine Berufsthätigkeit (Agent) wieder in vollem Umfang versieht, hatte zu jener Zeit sein Gewicht wieder auf 137 Pfund gebracht (vor Operation 125 Pfund), wiegt jetzt etwa 132 Pfund. Der Oesophagus ist jetzt völlig undurchgängig, die starke Secretion der Neubildung ist sehr störend, einmal kam eine kleine Blutung vor; indessen ist das Allgemeinbefinden relativ sehr gut."

26. VII. 97. Patient stellt sich heute vor. Gutes Aussehen. Patient fühlt sich vollkommen wol, wiegt gegenwärtig 132 Pfund, ein Gewicht, auf dem sich Patient seit ungefähr 1/2 Jahr hält. (Im Ganzen seit Operation 12 Pfund Gewichtszunahme). Oesophagusstenose ganz impermeabel, auch für Flüssigkeit.

Magenfistelbefund. Kleine Magenhernie an Stelle der Narbe. Fistelöffnung zeigt etwas Granulationswucherungen, die mit Lapis touchirt werden. Fistelcanal scheint noch ungefähr 1 1/2—2 cm. lang zu sein, schliesst absolut dicht. Kein Eczem in der Umgebung. Patient füttert sich 3 Mal täglich und zwar jedesmal 1000 bis 1200 ccm., bestehend aus den gewöhnlichen Mahlzeiten, die alle sehr fein zerschnitten und verrieben werden: alle Sorten Fleisch, Kartoffeln, Gemüse, Weck, Brot in Milch, Cacao, Fleischbrühe, zuweilen mit Zusatz von Haematogen und Wein.

Patient ist mit der Ernährung vollständig zufrieden, er fühlt sich vollständig gesund. Nur klagt er zeitweise über Durstgefühl, so dass er fleissig den Mund ausspülen muss. Stuhl regelmässig, geformt. Er versieht sein Geschäft ganz wie früher.

VI. Georg C., 56 J. Carcinoma cardiae, 42 cm. hinter Zahnreihe, für Bougiês vollkommen impermeabel, leicht blutend, mit jauchiger Secretion. Vermag bloss verdünnte Milch per os zu nehmen. Viel Regurgitation.

Gastrostomie 21. VIII. 96. Einzeitig. (Cocainanaesthesie).

Im weiteren Verlauf gute Function der Fistel, aus der sich mehrmals haemorrhagischer Inhalt (Blutung aus Karcinom) entleert.

Nach 3 Tagen rechtsseitige Pneumonie, die sehr protrahirten Verlauf nimmt, mit foetid-jauchigem Auswurf. Viel Husten.

Verlauf reactionslos; am 9. Tag löst sich der Magen von der Wunde los und sinkt zurück. Sofortiges Vorziehen und Wiedereinnähen des Magens, aus dessen Fistel kein Inhalt in die Bauchhöhle getreten war.

Fistel bis zuletzt sufficient.

Am 15. Tag (5. September 96) Exitus lethalis. Anatomische Diagnose: Carcinoma cardiae mit Stenosenbildung. Magenfistel.—Pleuritis und Bronchopneumonie links. Adhaesive Pleuritis rechts. Frische Bronchopneumonie sowie ältere tuberculöse bronchopneumonische Herde im rechten Unter- und Mittellappen. Tuberculose des rechten Oberlappens mit Cavernenbildung.—Bronchitis.—Braune Atrophie des Herzens. An der Vorderwand des Magens, unter Schleimhautfalten verborgen, findet sich die innere Fistelöffnung; die Ränder des Fistelganges legen sich dicht aneinander. - Der Inhalt des Magens und Duodenums ist dünnflüssig, von kaffeebrauner Farbe.

VII. Basilius B., 68 J. Carcinoma oesophagi, 27 cm. hinter Zahnreihe, Starke Abmagerung. Blos flüssige Nahrung unter Schmerzen zu geniessen möglich. Strictur für feine Nummern passirbar, blutet leicht, Sondirung sehr schmerzhaft.

Gastrostomie 27. VIII. 96. (Cocainanaesthesie) einzeitig.

Glatter Verlauf. Fistel absolut dicht schliessend, bis zu dem am 22. IV. 1897 (nach 8 Monaten) erfolgten Exitus lethalis.

VIII. Michael S., 58 J. Carcinoma oesophagi, 27 cm hinter Zahnreihe. Stenose für dünne Nummern passirbar. Allmälige Dilatation bis zu No. 12. Sondirung sehr schmerzhaft, auch Nahrungsaufnahme (blos flüssige möglich) äusserst empfindlich. Deshalb

27. VIII. 96 Gastrostomie. (Cocainanästhesie).

Verlauf durch Pneumonie gestört. Viel Husten. Fistel in den ersten Tagen nach Entfernung des Rohres nicht ganz sufficient, so dass man den Patienten unter Andrücken der vorderen an die hintere Fistelwand mehrere Male pressen oder Husten lassen musste, worauf dann die Wände sich aneinander legten und völliger Verschluss eintrat. Später war dies nicht mehr notwendig, da die Fistel absolut dicht schliesst. Ueber den weiteren Verlauf bis jetzt keine Nachrichten eingetroffen. (Dr. Eiler, Beerfelden).

IX. Karl L., 53 J. Carcinoma oesophagi, 35 cm. hinter Zahnreihe, mit starker Jauchung und Regurgitationserscheinungen. Blos flüssige Nahrung möglich. Sonde fängt sich leicht, dünne Nummern passiren. Sondirung schwierig und schmerzhaft. Starke Anaemie des Patienten und Abmagerung.

Gastrostomie 14. XII. 96. Einzeitig.

Verlauf gut. Fistel functionirt einwandsfrei.

10. I. 97 Patient nach Hause entlassen. Nach Mitteilung von Herrn Dr. Planth in Kusel ist Patient Mitte Februar zu Hause gestorben. Fistel bis zuletzt zur Fütterung benutzt, war stets sufficient.

X. H. S., 54 J. Absolute Oesophagusstenose karcinomatöser Natur, 38 cm. hinter Zahnreihe. Jauchige Secretion. Bronchitis.

Gastrostomie 26. I. 97. In der ersten Woche retrahirten sich — in Folge der immer noch fettreichen Bauchdecken — die Hautwundränder etwas, ohne dass der Magen vom Perit. parietale sich loslöste. Sonst keine Störung.

Fistel bis heute gut functionirend, Patient ausschliesslich durch dieselbe ernährt. Patient lebt noch, ist aber sehr schwach; starke jauchige Secretion des Tumors mit foetider Bronchitis.

XI. Adolf Sp., 58 J. Fast absolute Stenose des Oesophagus (Karcinom) 36 cm. hinter Zahnreihe. Stenose anfangs für dünne Nummern passirbar, nach Verlauf einer Woche impermeabel. Rapide Abmagerung.

Daher am 8. II. 1897 Gastrostomie. Fistel functionirt gut [1]). Bei der Entlassung des Patienten, der ganz allein zu Hause lebt und Niemanden hat, der ihn füttern könnte (täglich 4—6 Mal Canüle einführen und Nahrung einspritzen), ausserdem zu kurzsichtig ist, um sich selbst das Rohr durch die Fistel in den Magen stecken zu können, wird ihm eine kleine Pelotte angelegt mit Drainrohr, das als Dauercanüle in der Fistel liegen bleibt und 2—3 Mal wöchentlich gewechselt wird. An dem Drainrohr ist ein Schlauch mit Mundtrichter befestigt, der unter dem Hemd bezw. unter der Kleidung nach oben geleitet wird. Patient nimmt die Speisen in den Mund, verkleinert sie da, speichelt sie ein und bläst sie dann in den Magen. Letzteres ist ihm besonders deshalb angenehm, da Patient als früherer Wirt Potator strenuus war und grosse Alkoholmengen gewohnt ist. Er bläst sich auf diese Weise mit besonderem Genusse Bier und Wein ein.

Nach Mitteilung des behandelnden Arztes (Dr. Vaihinger, Schramberg) soll Sp. nach seiner Entlassung zu Hause abgenommen haben, bis sich seine Verdauung allmälig wieder besserte. Leider konnte er nicht dazu gebracht werden, sich regelmässig wiegen zu lassen. Bei aller Magerkeit hat er kein schlechtes Aussehen. Die Hartgummiplatte (s. o.) war ihm so unbequem, dass er lieber einfach den Katheter (Jaques-Patent) durch Verbandgaze und Heftplaster befestigt trug. Die Oeffnung ist etwas weiter geworden, so dass sie jetzt durch einen Jaques-Patent-Katheter No. 14 gerade gut geschlossen ist; die Narbe ist gut, nicht ulcerirt. Schlucken kann Sp. gar nichts, doch bringt er durch Aufstossen immer Spuren des (in den Magen) Eingegossenen in den Mund. Appetit wechselnd, viel Druck auf den Magen. Neuestens sehr schmerzhafte Rheumatismen der Rückenmusculatur.

---

1) Canal in diesem Falle vielleicht etwas zu kurz, blos 3 cm. lang, so dass anfangs nach Entfernen der Canüle stets etwas Magensaft ausfloss, was erst nach mehreren Hustenstössen des Patienten und Compression des Fistelganges von aussen sistirte. Später besserte sich der Umstand, die Fistel blieb sufficient.

XII. Mich. H., 56 J. Hochsitzendes Oesophaguskarcinom. 18 cm. hinter Zahnreihe, das blos für Flüssigkeiten durchgängig ist, keine Sonden passiren lässt.

1. III. 97. Versuch einer Resection des Tumors von Halse aus muss nach ausgeführtem Hautschnitt aufgegeben werden, da Patient sofort zu Beginn Chloroformsynkope bekam, die erst nach länger dauernder Herzmassage, künstlicher Respiration, schwand. Deshalb Narkose weggelassen, der sicher schwere, beabsichtigte operative Eingriff aufgegeben und in Cocainanaesthesie Gastrostomie ausgeführt.

Trotz guter Function der angelegten Fistel Exitus lethalis nach 18 Tagen an Aspirationspneumonie bedingt durch Durchbruch des Karcinoms in Trachea. († 18. III. 97).

XIII. J. I., 72 J. Carcinoma oesophagi dicht oberhalb Cardia, für dünne Sonde passirbar. Seit 4 Monaten ausschliessliche Sondenernährung und zwar flüssig. Sehr starke Abmagerung.

31. IV. Gastrostomie. (Cocainanaesthesie).

Verlauf durch starke bronchitische Beschwerden verzögert, die jedoch auf die Heilung und Sufficienz der Fistel keinen Einfluss hatten. Fütterung durch die Fistel ohne Beschwerden. Patient erholt sich langsam und nimmt an Gewicht zu.

Exitus lethalis 18. VI. 97 zu Karlsruhe an Lungentuberculose.

XIV. Eine Fistel mit ganz impermeabler Strictur des Oesophagus, seit 4 Wochen operirt, macht gute Fortschritte.

In der Heidelberger chirurgischen Klinik wurden im Laufe der letzten zwei Jahre ausgeführt 14 Gastrostomieen, alle wegen Karcinom der Speiseröhre. In 5 Fällen bestand absolute Stenose der Speiseröhre, auch für flüssige Nahrung, in den übrigen Fällen war zwar die Stenose für Flüssigkeit noch durchgängig, aber nicht für Sonden; in 2 Fällen bildeten starke Schmerzen an der engen Stricturstelle eine Indication zur Magenfistelanlegung.

Von den 14 Patienten erlag einer (I) 20 Stunden nach der Operation dem weit vorgeschrittenen Kräfteverfall; ein zweiter Patient (VI) starb nach 15 Tagen an Pneumonie bei bestehender Lungentuberculose, ein dritter (XII) ging 18 Tage nach der Operation in Folge Durchbruch des Karcinoms in die Trachea und secundärer Aspirationspneumonie zu Grunde.

Alle übrigen 10 Patienten überstanden den Eingriff gut. Von diesen lebt jetz noch 1 Patient (V) 1 Jahr nach der Operation in völligem subjectivem Wolbefinden, vollständig arbeitsfähig.

Zwei andere leben noch (X und XI) 5 bezw. $5^1/_2$ Monate nach der Operation. Von 3 Patienten fehlen die letzten Nachrichten, doch wissen wir, dass die eine (II) 4 Monate nach der Operation, der andere (IV) 3 Monate nach der Operation noch am Leben war.

Patient XIII erlag dem Grundleiden nach 6 Wochen, IX nach 2 Monaten. III nach 7 Monaten, VII nach 8 Monaten.

In 6 Fällen (III, VI, VII, VIII, XII, XIII) wurde die Operation in Cocainanaesthesie (subcutan) ausgeführt. In zwei Fällen (II und III) war die Operation zweizeitig ausgeführt worden, sonst stets einzeitig. Sofort nach der Operation wurde mit der Fütterung begonnen. Das bei der Operation eingeführte Drainrohr wurde gewöhnlich nach 5—6 Tagen entfernt und dann jedes Mal zur Fütterung ein dünner Jaques-Patent-Katheter (anfangs No. 8 engl., später No. 10—11), von der 2. Woche an ein metallenes Röhrchen eingeführt, das unmittelbar nach der Nahrungszufuhr— letztere gewöhnlich mit einer grossen Hartgummispritze — wieder entfernt wurde. In der Regel überhäutet sich die granulirende Magenwunde bis auf die kleine Fistelöffnung, zu deren Bedeckung die Patienten meist blos ein kleines Pflaster auflegten, um das Eindringen von Schmutz zu verhüten.

Die Fütterung lernten die Patienten meist rasch selbst, oder es besorgten Verwandte dieselben. In einem Falle (XI) sahen wir uns veranlasst, einem Patienten ein Dauerdrain einzulegen, das blos 2 Mal wöchentlich gewechselt wurde; hier trat natürlich durch das Liegenlassen des Rohrs eine Erweiterung der Fistel ein, so dass allmählich stärkere Nummern (bis zu Jaques- Patent No 14) genommen werden mussten; da der Kanal hier von Anfang an etwas kurz angelegt worden war (blos knapp 3 cm!), so trat hier zeitweise später Nässen der Fistel ein, wenn es auch nach dem ärztlichen Bericht nicht beträchtlich zu sein scheint. Dieser letztere Patient füttert sich bis heutigen Tags per os, indem er die flüssige oder breiige verkleinerte Nahrung vom Munde aus durch einen kleinen Trichter in den Magen bläst.

In allen Fällen functionirte die Fistel vollständig exact, schloss auch nach Entfernung der Canüle stets dicht, es trat nie Insufficienz ein, auch nie Verengerung des Canals. Die Patienten waren alle mit der Fistelernährung sehr zufrieden, nahmen an Gewicht zu. Nach Herausziehen des Drainrohrs pflegt anfangs der Fistelcanal etwas Mageninhalt heraustreten zu lassen. Es genügt dann, etwas Gaze einen Moment auf die Fistel zu pressen und die Patienten ein oder zwei Mal husten zu lassen. Dann legt sich die vordere an die hintere Canalwand an und der Verschluss bleibt dicht.

Ueber die Duodenostomie und Jejunostomie als Ersatz für die Gastrostomie (Langenbuch, Southam, Witzel, Maydl) besitze ich keine eigene Erfahrung. Ich kann mir nicht denken, dass die Ernährung durch solche Darmfisteln eine befriedigende sein sollte. Der Zustand wird noch trostloser sein, als derjenige bei den Patienten mit einer Magenfistel [1]).

Sie ist blos bei sonst unheilbaren Stricturen des Oesophagus und Pylorus gerechtfertigt.

II. Die krebsigen Stricturen des Pförtners [2]).

Die radicalen Exstirpationen des Pyloruskrebses sind immer mehr zurückgetreten gegen die palliative Behandlung der Gastroenterostomie. Wärend ich von 1881 bis Februar 1893 19 Resectionen und 20 Gastroenterostomieen ausführte, habe ich von 1893 bis Ostern 1897 nur 10 Pylorektomieen und 70 Gastroenterostomieen zu verzeichnen. Auf 90 Gastroenterostomieen fallen also blos 29 Pylorektomieen. Dagegen sind die Probelaporotomieen immer seltener geworden, weil selbst in den Fällen, wo keine ausgeprägten Stenosenerscheinungen vorlagen, doch die partielle Ausschaltung des Karcinoms durch die Gastroenterostomie den Kranken eine wesentliche Erleichterung und Besserung der Ernährung bringt, wenn die radicale Exstirpation sich als unausführbar erweist.

Es ist immer ein Glücksfall, wenn man einen gut begrenzten und beweglichen Pförtnerkrebs zur Operation bekommt. Die meisten Operateure werden wol die Exstirpation unterlassen, wenn feste Verwachsungen namentlich mit dem Pankreas die Operation zu gefährlich erscheinen lassen, oder wenn verstreute Lymphdrüsen oder eine kleinkörnige Ausstreuung von metastatischen Knötchen auf die Serosa eine radicale Heilung sehr unwahrscheinlich machen. Der kurzdauernde Nutzen ist dann zu theuer erkauft und kann durch die noch ausführbare Gastroenterostomie fast in demselben Maasse in diesen Fällen erzielt werden, wie durch die Resection.

Wenn auch nach den Untersuchungen von Rosenheim und Mintz der Chemismus des Magens bei Pyloruskrebs durch die Gastroenterostomie nicht zur Norm zurückzukehren pflegt, so wird doch der Ernährungsmechanismus so enorm gebessert, dass Gewichtszunahmen von 30 — 40 Pfund in einigen Wochen selbst bei Pyloruskrebs gar nicht selten sind. Die Patienten sind meist befreit von ihren Beschwerden.

---

[1]) v. Eiselsberg („Wiener kl. Wochenschrift“, 1896, № 14) berichtet über einen Fall, der sich mehr als ein Jahr nach der Jejunostomie wolbefand.

[2]) Für die Casuistik vergl. Czerny & Rindfleisch, in „Beiträge zur klinischen Chirurgie“, Band, IX. 661, und Mündler, idem, Band, XIV. Seite 293. Für die Statistik der neuesten Zeit bin ich Herrn Stabsarzt Dr. Steudel zu Dank verpflichtet, welcher eine Publication vorbereitet.

schwelgen förmlich in dem Gefühle, wieder Speisen nehmen zu dürfen, welche sie Monate lang entbehren mussten und haben durchaus das Gefühl einer vollkommenen Genesung. Ich habe mich deshalb auch bisher niemals veranlasst gesehen, bei inoperablen Pförtnerkrebsen der Gastroenterostomie noch die Ausschaltung durch quere Durchtrennung des Pförtnerteiles und Nahtverschluss der beiden Schnittränder (v. Eiselsberg) hinzuzufügen. Die wesentlichste Steigerung der Gefahr wäre vielleicht nicht zu theuer erkauft, wenn man durch diese Modification das Uebergreifen des Pförtnerkrebses auf die Gastroenterostomieöffnung längere Zeit verhindern könnte. Denn die Verschlimmerung des anfangs so erfreulichen Zustandes der Kranken nach der Gastroenterostomie erfolgt meistens durch allmäliges Uebergreifen des Krebses auf die neue Magendarmöffnung, wodurch dieselbe wieder verlegt und der Zustand wieder so schlimm wird wie zuvor. Nur in einer kleineren Zahl der Fälle erhielt sich der gute Ernährungsmechanismus bis zum Tode, welcher dann durch Metastasen und Ascites erfolgt. Bei der engen Begrenzung des menschlichen Lebens überhaupt wird man eine Verlängerung desselben um mehrere Monate nicht gering schätzen, wenn sie wenigstens eine Zeit lang mit dem Gefühle vollkommener Genesung einhergeht. Besser ist es ja und aussichtsvoller für länger dauernde Heilung, wenn es noch möglich ist, den Pförtnerkrebs durch die Pylorektomie radical zu beseitigen. Um dieses Resultat häufiger als früher zu erzielen, wird man aber, wie Rydygier, Kraske, Doyen u. A. betont haben, mit der Beiziehung des Chirurgen nicht warten dürfen, bis ein deutlicher Tumor, Kachexie, Mangel an Salzsäure oder gar Metastasen die Diagnose sicher stellen: dann ist es fast immer zu spät. Mein bester Fall, welcher jetzt $6^1/_2$ Jahre am Leben ist (Heinrich H. aus Edenkoben) zeigte vor der Operation noch keinen fühlbaren Tumor und wurde durch den Explorativschnitt entdeckt, weil die vorhandene Hernia epigastrica die Symptome nicht genügend erklärte. Ein zweiter Fall (Anna St.) hatte ein ziemlich grosses aber scharf abgegrenztes Karcinom und lebt gesund 3 Jahre 1 Monat seit der Operation. Am längsten lebt ein Fall von Sarkom des Magens (Georg St., op. 24. V. 90), nämlich 7 Jahre 3 Monate ohne Zeichen eines Recidivs. Die 2 letzten Fälle hatten bei der Operation sehr deutlich fühlbare Tumoren.

Wenn chemische und motorische Insufficienz des Magens vorliegt, wenn eine sorgfältige medicamentöse und mechanische Behandlung nicht im Stande ist, die subjectiven Beschwerden des Patienten zu heben und dauernd das Körpergewicht auf demselben Stande zu erhalten, muss man den Chirurgen zuziehen und die Diagnose eventuell durch eine Probelaparotomie feststellen lassen. Je nach dem Befunde wird er leicht entscheiden können, ob die Beschwerden des Patienten durch die Excision eines Tumors oder Geschwüres, oder durch Gastroenterostomie oder durch Pyloroplastik zu beseitigen sein werden. Die Gastroplicetio (Bircher) oder Gastrostenoplastik (Tricomi) auszuführen, hatte ich bisher keine Veranlassung, da es mir rationeller schien, erst das Hinderniss der Speisenfortschaffung zu beseitigen oder zu umgehen und dann die spontane Rückbildung der Magenerweiterung abzuwarten. Die Wahl zwischen Pyloroplastik und Gastroenterostomie bei gutartigen Stenosen wird

ebenfalls nicht alzuschwer fallen, da die Erste trotz ihrer viel geringeren Gefahr und befriedigenden Erfolge nur ein beschränktes Feld hat. Sie ist blos bei narbigen Stricturen ohne starke Adhaesionen zu empfehlen. In einem Falle (Joh. M., No. 9 der Mündler'schen Tabelle) konnte ich mich von der grösseren Leistungsfähigkeit der Gastroenterostomie überzeugen, indem durch diese die Beschwerden verschwanden, nachdem die Pyloroplastik vorher erfolglos gemacht worden war. Die einfache Betrachtung der mechanischen Abflussverhältnisse des Mageninhaltes macht diesen Unterschied leicht verständlich: der durch die Pyloroplastik erweiterte Pförtner bleibt meist durch Adhaesionen fixirt an seiner hohen Stelle und der Mageninhalt kann aus dem tief herabhängenden Fundus blos im Liegen in das Duodenum abfliessen. Bei der Gastrojejunostomie läuft der Inhalt durch die nahe der grossen Curvatur befindliche Oeffnung im Stehen und Liegen bequem in den Darm ab. Wenn man nichts zum Excidiren findet, wird man in solchen zweifelhaften Fällen in der Regel durch die Gastroenterostomie bedeutenden Nutzen schaffen.

Was die Technik der Gastroenterostomie betrifft, so hat sich in meiner Klinik die v. Hacker'sche Anastomose an der hinteren Magenwand mit Hilfe des Murphy'schen Knopfes durch ihre rasche und bequeme Ausführbarkeit als Normalmethode eingebürgert. Wenn keine Zwischenfälle eintreten, brauche ich für die Operation bei geübter Assistenz 15 Minuten.

Wenn ich Hoffnung habe, die Pylorektomie machen zu können, benütze ich einen 12—15 cm. langen Medianschnitt. Wenn von vornherein die Gastroenterostomie geplant ist, ziehe ich einen Längsschnitt im linken Rectus abdominis vor, weil man dann die neue Verbindung bequemer weit entfernt vom Karcinom anlegen kann. Der erweiterte Magen mit Colon transversum und Netz werden von einem Assistenten in die Höhe geschlagen und mit Compressen bedeckt. Die Plica duodeno-jejunalis wird bei schlaffen Eingeweiden (Enteroptose) manchmal mit dem Mesocolon transversum zu Gesicht gebracht. Sonst genügt ein Griff in den Winkel, welchen das Mesocolon transversum mit dem linken Rande der Wirbelsäule bildet, um den Anfangsteil des Jejunum, welcher an seiner Fixation leicht erkannt wird, hervorzuziehen. Möglichst weit vom Krebs entfernt wird das Mesocolon an einer gefässarmen Stelle geschlitzt und die hintere Magenwand durch den Schlitz vom Assistenten vorgedrängt. Ein seichter Schnitt in die Musculatur von unten nach aufwärts bezeichnet die Stelle des künftigen Magenmundes und wird rasch mit dem Schnürfaden umstochen, die Schleimhaut zwischen zwei Pincetten eröffnet und die leichtere (federlose) Hälfte des Murphy-Knopfes versenkt und eingebunden. Dann wird die Einpflanzung der 2. Knopfhälfte in das Jejunum vorgenommen und die beiden Knopfhälften fest vereinigt. Hülfsnähte sind überflüssig. Wenn mann sie nötig zu haben glaubt, weil vielleicht die Serosaflächen nicht rings um den Knopf zusammenschliessen, dann ist die Einpflanzung der Knopfhälften nicht ganz exact ausgeführt. Jedenfalls sollen Hülfsnäthe ausserhalb des Druckbereiches des Knopfes angelegt werden, weil sie sonst leicht Decubitus machen. Das Jejunum muss von der Plica duodeno-jejunalis nach rechts her übergeschlagen werden, so dass der abstei-

gende Schenkel in die Fortsetzung der Magenperistaltik zu liegen kömmt, bezw. vom Magen vertical nach abwärts steigt. 10 Gastroenterostomieen, welche ich in diesem Sommersemester ausgeführt habe, sind sämmtlich ohne Zwischenfall nach der Operation genesen. Bis Ostern 1897 habe ich von 57 Fällen mit Naht 19 (33 pCt)., von 33 Fällen mit Knopf 10 (30,3 pCt.) Fälle nach der Operation verloren [1]). Der Unterschied zu Gunsten der Knopfoperationen ist zwar nicht sehr gross, allein ich glaube, seit Einführung des Murphyknopfes noch Fälle operirt zu haben, welchen ich die länger dauernde Nahtmethode nicht mehr zugemutet hätte. Die Ernährung des Kranken durch den Mund darf bei der Knopfoperation reichlicher sein als bei der Nahtmethode und die Kranken sind nach der kurzdauernden Operation in Narkose nicht so entkräftet und der Gefahr der Pneumonie weniger ausgesetzt. Regurgitationen sind uns schon seit lange nicht vorgekommen. Wenn sich etwa Erbrechen einstellt, genügt gewöhnlich ein einmaliges Auspumpen des Magens um dasselbe zu beseitigen.

Die Wölfler'sche Methode der Einpflanzung des Dünndarmes in die vordere Magenwand habe ich seit Jahren blos dann angewendet, wenn der Magen zu starr war, um seine hintere Fläche nach aussen zu lagern. Es sind das natürlich die schlimmen Fälle und deshalb starben von 13 nach Wölfler operirten 6 (46 pCt.) und von 77 nach v. Hacker operirten 23 (30 pCt.). Leichter auszuführen ist zweifellos die Wölfler'sche Methode, allein die physiologische Lage der Därme wird durch dieselbe zu sehr gestört und die Gefahr innerer Einklemmungen gesteigert. Die übrigen Modificationen der Gastroenterostomie zu versuchen, hatte ich keine Veranlassung.

Wenn ich die Gastroenterostomieen heraushebe, bei denen durch die klinischen Symptome oder durch die Autopsie bei der Operation die Diagnose auf Karcinom gestellt wurde, so sind es bis Ostern 1897 im Ganzen 66 Fälle. Von diesen starben im ersten halben Monate nach der Operation 20. Von den Ueberlebenden starben im ersten halben Jahre 22, im 2. halben Jahre 8, im 2. Jahre fünf. Es leben noch 2 Kranke im 13. und 22. Monate nach der Operation.

Interessant ist, dass 3 Kranke, bei denen wärend der Operation die Diagnose scheinbar ganz sicher auf Karcinom gestellt wurde, noch jetzt nach 59, 54 und 44 Monaten ganz gesund sind.

Da die Fälle von allgemeinem Interesse sind, möchte ich kurz die Krankengeschichten wiederholen:

I. Peter D., 50 J. [2]) Seit 1 Jahr Beginn der Erkrankung. Körpergewicht 52 kgr. Eine hühnereigrosse derbe bewegliche Geschwulst fühlbar. 0,03‰ freie Salzsäure, wenig Milchsäure, motorische Insufficienz.

Operation am 25. I. 93. Der Pylorus durch Pseudomembranen nach rechts verzogen, zeigt an der hinteren Fläche einen dreiknolligen Tumor, welcher den Pylorus stark verengert und einen Fortsatz nach dem Pankreas sendet. Die versuchte Isolirung des Tumors durch 5 Massenligaturen wird wegen enger Beziehung zum Pankreas aufgegeben und die Gastroenterostomie nach v. Hacker ausgeführt. Entlassung am 25. II. mit 55,8 kgr. Körpergewicht. Nach 5 Monaten wiegt er 59,1 kgr. Keine Dilatatio ventriculi, kein Plätschern mehr.

---

[1]) Wenn ich die 10 Fälle dieses Sommersemesters zuzähle, kommen auf 43 Knopfanastomosen 10 Todesfälle (23,2%).

[2]) Dreydorff, Casuistischer Beitrag zur Magenchirurgie. „Beitr. zur kl. Chir." XI, 339.

Am 25. II. 95 Wiedervorstellung. Er giebt an, nie Erbrechen oder Magenbeschwerden gehabt zu haben. Stuhlgang regelmässig. Gesichtsfarbe blass, gebräunt, nicht kachektisch. Musculatur kräftig. 3 Finger breit nach rechts vom Nabel fühlt man eine nicht scharf begrenzte Härte von Eigrösse. Gewicht 59.5. 3 Stunden nach Probemalzeit deutliche Salzsäurereaction mit Milchsäure. Der Zustand ist also ein subjectiv und objectiv sehr guter, und legt den Gedanken nahe, dass der Tumor ein gutartiger gewesen sei [1]).

Nach Bericht vom 24. VII. 97 ist er noch jetzt nach 54 Monaten ganz gesund.

II. Josef U., 21 J. alt (Mündler l. c. S. 321). Mutter an Magenkrebs gestorben. Lebte als Fuhrknecht sehr unregelmässig und trank viel Schnaps und Bier. Vor 7 Jahren Magenschmerzen, dann nach längerer Pause von 2 Jahren eine Verschlimmerung. Schmerzen, Erbrechen (Blut). Abmagerung. Seit März 93 eine Geschwulst. Status am 30. XI. 93. Starke Abmagerung, hochgradige Anämie. Keine Oedeme, Inguinaldrüsen geschwollen. Gewicht 48 Kilo. Rechts oben vom Nabel eine eigrosse derbe, schmerzhafte Geschwulst von unregelmässiger Oberfläche, die nur wenig verschieblih ist. Im Magen Salzsäure vermindert, reichlich Milch-, Butter-. Essigsäure bei starker Stagnation des Inhalts. Operation in Aethernarkose. In der Pylorusgegend ein faustgrosser, höckriger Tumor, der von der kleinen Curvatur ausgeht und den Magen durch eine Infiltrationszone handbreit von dem Pförtner zwerchsackartig verengt. Gegen das Pankreas setzt sich der Tumor zapfenförmig fort, die Mesenterialdrüsen sind stark geschwollen und sehr hart anzufühlen. Gastroenterostomie nach v. Hacker. Am 22. XII. entlassen, nachdem Pat. um 2 kgr. zugenommen hatte, aber unter Bildung von freiem Ascites. Am 19. I. 94 berichtet er, dass er um 20 kgr. zugenommen habe, dass aber die Füsse geschwollen seien. Appetit und Verdaung sehr gut.

Am 21. II. 95 stelt sich Pat. frisch und gesund vor. Er berichtete, dass die Schwellung der Beine sich bald verloren habe, und dass er ohne jegliche Beschwerden wieder vollständig leistungsfähig sei. Gewicht 73 kgr. (Zunahme 25 kgr.) Im Magen 3 Stunden nach der Mahlzeit 1,825 $^0/_{00}$ Salzsäure. Eine Spur von Milchsäure, kein Schleim, keine Gallenfarbstoffe, viel Pepton. Früh nüchtern der Magen leer. Also vollkommene Wiederherstellung der chemischen und motorischen Funkzion.

Der Zustand am 28. VII. 97 ist nach brieflichem Bericht so gut, dass er sich der schwersten Arbeit unterziehen kan.

III. M. T. aus Idar, 60 J. alt. 1. VIII. 92. Gastroenterostomie wegen der klinischen Diagnose eines inoperablen Pyloruskarcinoms (leider ist die Krankengeschichte abhanden gekommen), hat sich nach der Operation vollkommen erholt, wog vor der Operation 90 Pfund und nahm sehr bald auf 132 Pfund zu. Am 29. VII. 95 stellte er sich in guter Gesundheit vor. Die Hautnarbe glatt, blos im oberen Winkel etwas ektatisch. Der Magen etwas ektatisch, aber kein Tumor mehr zu fühlen. Er verträgt jede Nahrung, trinkt Wein und Bier, raucht stark. Das Sodbrennen und die Schmerzen sind ganz verchwunden. Der Stuhl erfolgt regelmässig von selbst. Nach Bericht seines Arztes, des Herrn Dr. Hedäus, befindet er sich am 21. VII. 97 so wol wie 1895.

Da von diesen 3 Fällen leider keine Probestückchen zur mikroskopischen Feststellung der Diagnose gewonnen worden sind, muss ich es zweifelhaft lassen, ob die klinische Diagnose falsch war, oder ob durch die Verbesserung der Ernährung thatsächlich maligne Tumoren zur Rückbildung gebracht worden sind. Bekanntlich ist ja von Lawson Tait u. A. die Rückbildung maligner Tumoren durch die blosse Probeincision behauptet worden.

Wenn ich diese 3 zweifelhaften Fälle ausser Betracht lasse, war die durchschnittliche Lebensdauer der 57 bis Ostern 1897 wegen Krebs Gastroenterostomirten blos 3 Monate. Wenn man die im Laufe des ersten Monates gestorbenen weglässt, dagegen 8,8 Monate.

Von 20 Probelaparotomieen wegen Krebs starben 5 im ersten Monat, 11 weitere im ersten halben Jahre, je einer im 8., 9., 13. und

[1]) Mündler, in „Beitr. z. kl. Ch." XIV, 2, S. 364.

18. Monate. Die durchschnittliche Lebensdauer betrug 3,5 Monate, also etwas mehr als bei den Gastroenterostomirten. Die Verlängerung der Lebensdauer durch die Gastroenterostomie wird also noch übercompensirt durch die zu grosse Mortalität der Operation. Wenn dieselbe von der bisherigen Höhe (32 pCt.) auf die Mortalität nach der Probelaparotomie (20 pCt). herabgedrückt sein wird, was sicher schon jetzt der Fall ist, wird die wolthätige Wirkung sich auch zalenmässig durch eine Verlängerung der Lebensdauer ausdrücken lassen [1]).

Zum Vergleiche möchte ich nur anführen, dass von 20 gutartigen Stenosen des Pförtners nur 2 nach der Gastroenterostomie gestorben sind, dass je ein Fall noch 15 und 53 Monate gelebt hat, und dass noch 16 in guter Gesundheit von 10 bis zu 80 Monaten am Leben sind. Ihre durchschnittliche Lebensdauer seit der Operation beträgt 31,2 Monate.

Die Magenresectionen wegen maligner Tumoren sind in meiner Klinik vielleicht etwas zu stark von der Gastroenterostomie zurückgedrängt worden. Wegen maligner Pylorustumoren wurde die Resection von mir 22 mal gemacht, davon 21 mal wegen Krebs, 1 mal wegen Sarkom. Davon starben 9 im 1. Monat, 1 nach 2 Monaten, 3 nach 7, je 1 nach 9, 10, 15, 20 und 33 Monaten.

Vier leben noch, davon müssen aber 2 in diesem Semester Operirte ausser Rechnung kommen. Zwei wegen Krebs Operirte leben seit 37 und 78 Monaten in voller Gesundheit und sind wol als radical geheilt zu bezeichnen. Mein ältester Fall mit $6^1/_2$ Jahren käme dem von Ratimov Operirten [2]) mit 8 Jahren Lebensdauer am nächsten. Dann kommen die Fälle von Wölfler mit $5^1/_4$ Jahren und von Kocher mit 5 Jahren 4 Monaten. Die durchschnittliche Lebensdauer meiner Fälle, welche den ersten Monat überlebt haben, beträgt 20,4 Monate.

Was die Technik der Pylorektomie betrifft, so kann ich nicht leugnen, dass die fortschreitende Vereinfachung und Verbesserung der Gastroenterostomie mich allmälig auf den Doyen'schen Standpunkt zu drängen scheint, dass die ursprüngliche Billroth'sche Methode der Insertion des Duodenums in das untere Ende der Occlusionsnaht des Magens vielleicht in der Mehrzal der Fälle durch vollständigen Verschluss der Magen- und Duodenalwunde in Verbindung mit der Gastroenterostomie zu ersetzen sein dürfte. Ich befinde mich aber noch im Stadium des Versuches, den ich deshalb für berechtigt halte, weil die Insertion des Duodenums in die Occlusionsnaht des Magens sehr mühsam ist und weil namentlich bei atrophischem Duodenum sehr leicht die Nähte Drucknekrose verursachen. Schon bevor ich die Kocher'sche Publication kannte, habe ich in einem Falle den Magen und das Duodenum verschlossen und die hintere Magenwand mit dem absteigenden Schenkel des Duodenums durch Anastomose verbunden (13. XI. 93). Der Fall ist leider 9 Tage später an Pneumonie zu Grunde gegangen.

Zweimal habe ich nach der Kocher'schen Methode das Duodenalende in die hintere Magenwand inserirt. Beide Male mit Erfolg, und

[1]) Die Todesfälle nach Probelaparotomieen kamen fast ausschliesslich bei begonnenen, aber unvollendet gelassenen Exstirpationen vor.

[2]) „Centralbl. für Chirurgie“ 1896 S. 1014.

dennoch finde ich das Einnähen des dünnen Darmes in die hintere Magenwand sehr unbequem und mühsam. Am leichtesten ist es zweifellos, wenn man erst die gewöhnliche Gastroenterostomie mit Murphy-Knopf macht und nach der Resection des Tumors den Magen und das Duodenum mit zweireihiger fortlaufender Seidennaht schliesst. Ich habe diese Operation bisher 3mal ausgeführt, davon 2 mal mit Erfolg, und war jedesmal erstaunt, wie rasch sich diese von Billroth in einem Augenblicke der Not erfundene zweite Methode der Pylorektomie ausführen lässt.

Wenn die Aufgabe chirurgischer Kunst darin besteht, möglichst die physiologischen Formen der Organe wieder herzustellen, dann bleibt freilich die ursprüngliche Billroth'sche Methode, welche ich auf dem Chirurgencongresse 1884 Gastroplastik genannt habe [1]), als vollkommenste bestehen.

Allein es ist nicht zu leugnen, dass die Pylorectomie weniger gefährlich gestaltet werden muss und das kann nur durch Vereinfachung der Technik geschehen. Tucholske [2]) empfiehlt zu dem Zwecke zweizeitig zu operiren, d. h. erst wenn der Kranke sich nach der Gastroenterostomie durch gute Ernährung erholt hat, den Pyloruskrebs herauszuschneiden. Ich habe das einmal nach vier Monaten versucht, fand aber den Tumor bedeutend gewachsen und so stark adhärent, dass ich die Exstirpation nicht zu Ende führen konnte. Der Patient ist genesen, aber der Fall beweist, dass man doch besser thut, die Operation einzeitig zu machen, wenn es die Kräfte des Patienten erlauben, was hier leider nicht der Fall war. Vielleicht wäre es besser gegangen, wenn man die zweite Operation eher hätte anschliessen können, allein der Kranke konnte sich nicht früher dazu entschliessen.

III. Die krebsigen Stricturen des Mastdarms.

Wärend bisher noch kein Oesophaguskrebs radical geheilt worden ist, gelang es mir von 20 Fällen von Pförtnerkrebs zwei radical zu heilen (10 pCt.). Noch besser sind die Dauerresultate bei den Exstirpationen des Mastdarms.

Von 109 Radicaloperationen, welche ich von 1878 bis 1891 ausgeführt habe, sind 99 aus der Klinik geheilt entlassen worden. Davon leben oder lebten ohne Recidiv 12 weniger als 2 Jahre, 21—2 Jahre und länger, 15—3 Jahre und länger, 13—4 Jahre, 8—5 Jahre und länger [3]).

Am längsten leben oder lebten und zwar ohne Recidiv G. B. (operirt 10. X. 85) $6^3/_4$ Jahre, Frau E. B. (operirt 11. VII. 83) $8^3/_4$ Jahre, Herr C. R (op. Juli 1889) 8 Jahre, Frau A. D. (op. 3. III. 87) 10 J., starb an Apoplexie, Frau M. G. (operirt 22. X. 78) $13^3/_4$ Jahre, Herr Sp. (operirt 11. III. 82) 16 Jahre, Frau A. V. (operirt 10. VI. 79) 18 Jahre nach der Operation.

Wenn die Radicaloperation solche Erfolge aufweisen kann, muss man dieselbe zweifellos bei jedem Mastdarmkrebs in erster Linie in Betracht ziehen. Erst wenn dieselbe mit allen modernen Hilfsmitteln

1) Verhandlungen, S. 218.

2) Pyloric obstruction. „Amer. med. News", March 11, 1893.

3) Lövinsohn, Zur Statistik und operativen Behandlung der Rectumkarcinome. „Beiträge zur klin. Chirurgie", Bd. X., S. 208.

nicht mit Entfernung alles Krankhaften ausführbar erscheint, oder wenn sonstige Complicationen die Gefahr zu sehr steigern, wird man die palliativen Behandlungsmethoden: die Kolostomie, die Ausschabung und die Rectotomie linéaire in Betracht ziehen dürfen. Es ist die Pflicht der Chirurgen, das Operationsgebiet durch die Verbesserung der Technik zu erweitern, und die Pflicht der praktischen Aerzte, durch sorgfältige Localuntersuchung möglichst frühzeitig den Mastdarmkrebs festzustellen und ihn der operativen Behandlung zu überweisen.

Von 152 Fällen, welche von 1878 bis 1891 in die Heidelberger chirurgische Klinik aufgenommen worden sind, wurden 109 (71,1 pCt.) der Radicaloperation, 8 (5,2 pCt.) der Kolostomie, 21 (14,4 pCt.) der Ausschabung unterzogen und 12 (7,8 pCt.) als inoperabel zurückgewiesen. Da wir bei den Ausschabungen zweimal Perforationsperitonitis beobachtet haben und da der Nutzeffect blos vorübergehend sich nur auf einige Wochen erstreckt, sind die Ausschabungen in den letzten Jahren fast ganz durch die Kolostomie ersetzt worden. Auch die Rectotomie linéaire mit dem Thermokauter eignet sich nur für skirrhöse Stricturen und giebt bloss vorübergehende Erfolge. Sie kam deshalb nur sehr selten bei uns zur Anwendung.

Die Kolostomie wurde in Folge dessen in den letzten Jahren immer häufiger ausgeführt, so dass aus meiner Klinik aus den Jahren 1885 bis 1895 45 Fälle veröffentlicht werden konnten, von denen nur 3 im Anschluss an die Operation gestorben sind [1]).

Im Ganzen wurden an der Heidelberger Klinik von 1878 bis 1896 149 Radicaloperationen des Mastdarmkrebses ausgeführt, von denen 12 in der Klinik starben (8 pCt. Mortalität). Seit dem Jahre 1886 hat sich die sacrale Methode (Kraske) immer mehr eingebürgert und ist 66 Mal mit 9 Todesfällen (13,64 pCt.) zur Ausführung gekommen. Von den 83 perineal ausgeführten Exstirpationen starben in der Klinik nur 3 Fälle (3,6 pCt.). [2]) Es ist zweifellos, dass die sacrale Methode etwas eingreifender ist als die perineale. Wenn man das Knochenstück osteoplastisch zurückschlägt (Rehn & Rydygier), macht es die Wundverhältnisse complicirter und erschwert den Sekretabfluss. Der grosse Unterschied in der Mortalität ist aber mehr noch ein Ausdruck der Thatsache, dass mit der sacralen Methode das Operationsgebiet erweitert worden ist und dass schwerere Fälle zur Operation gekommen sind, welche mit der perinealen Methode kaum mehr der radicalen Operation unterzogen worden waren. Was die Endresultate betrifft, so habe ich schon oben erwähnt, dass ungefähr 21 pCt. über 2 Jahre ohne Recidiv lebten. Dagegen sind auch noch Spätrecidive vorgekommen, so z. B. bei einem praktischen Arzte, dem ich ein hochsitzendes Karcinom und eine karcinomatöse Inguinaldrüse (5. III. 83) exstirpirte und welcher noch 6 Jahre seine Praxis versehen konnte und im 7. Jahre an diffusem Darmkrebs starb. Eine Frau (Frau Ch. L., No. 12 bei Heuck's Mitteilung, in „Arch. f. klin. Chirurgie", Bd. XXIX) lebte 12 Jahre seit Beginn ihrer Krankheit und wurde 3 Mal im Verlaufe derselben operirt.

---

[1]) S. Lehmann, in „Beiträge z. klin. Chirurgie". Bd. XVIII, S. 323.

[2]) Dr. G. Lobstein, Ueber die Methoden der Mastdarmexstirpation. „Berl. klin. Wochenschrift" 1897, No. 30, 31.

Andererseits ist es oft schwer festzustellen, ob und wann ein Recidiv aufgetreten ist. Manche Kranke sterben an unbekannten Krankheiten bevor ein Recidiv auftreten konnte. Die Zahlen welche Heuck (60 pCt.) Lövinsohn (73,3 pCt.) Kraske (von 55 geheilten Fällen 24 = 41,6 pCt.) für die Häufigkeit der Recidive aufstellen, bleiben zweifellos unter der Wirklichkeit, allein man darf wol behaupten, dass 20 — 25 pCt. radical Operirte über 2 Jahre frei vom Recidiv bleiben und ihre grösste Zahl nach auch dauernd geheilt bleiben [1]). Es lässt sich noch nicht feststellen, ist aber wahrscheinlich, dass durch die sacrale Operation die Gefahr des Recidivs vermindert wird, weil mit derselben die in der Excavatio sacralis liegenden Lymphdrüsen bequem mit dem umgebenden Fettgewebe ausgeräumt werden können.

Ob der Patient nach der Radicaloperation einen schlussfähigen Sphinkter behält, hängt wesentlich vom Sitze des Karcinoms ab. Oberste Regel wird immer bleiben, dass man mindestens zwei oder besser mehrere Centimeter weitentfernt vom Rande des Krebsgeschwürs das Darmrohr resecirt. Wenn bei Beobachtung dieser Regel der Sphinkter ganz oder teilweise erhalten werden kann, so stellt sich vollkommene oder doch teilweise Continenz (für festen Kot) wieder her, der Zustand des Kranken wird einige Monate nach der Operation wieder normal. Muss der Sphinkter geopfert werden, so bleibt Incontinenz für flüssigen Kot und für Winde. Fester Kot wird in der Regel in der Nähe des früheren Sphincter tertius zurückgehalten und wird am besten morgens mit dem Irrigator ausgewaschen. Mit ein oder zwei Auswaschungen am Tage ist der Kranke meist vor weiteren unwillkürlichen Kotabgang sicher.

Diese Bildung eines elastischen Verschlusses entsteht in meinen Fällen wahrscheinlich durch die ringförmige Umsäumung des Mastdarmrohres mit dem Peritoneum, welches ich regelmässig mittelst fortlaufender Katgutnaht auszuführen pflege. Kraske hält diesen Peritonalabschluss bei hochgehenden Resectionen für unmöglich [2]). Ich versichere, dass ich bis auf 3—4 Fälle mit der Naht immer zu Stande kam, wenn ich mir sofort nach Eröffnung die Peritonealränder mit Fadenbändchen markirt hatte und sie an demselben etwas herabziehen konnte.

Unangenehm wird der perineale oder sacrale After für den Patienten wenn er zu weit geraten ist und einen starken Vorfall der Schleimhaut ermöglicht. Dann schützt auch die sonst sehr gute Hochenegg'sche Prothese nicht ausreichend. Mehrfach wurden plastische Operationen verlangt um den Vorfall zu beseitigen. Nicht selten zogen die Patienten eine waschbare T-Binde oder eine Schwimmhose allen complicirten Prothesen vor.

Was die bei uns geübte Operationsmethode betrifft, so bin ich trotz aller möglichen Vorschläge im Wesentlichen bei einem parasacralen Längsschnitt, der so wol in sacraler als auch analer Richtung leicht erweitert werden kann, stehen geblieben [3]).

Er beginnt oberhalb der Insertion der Ligamenta sacralia an

---

[1]) Arndt berechnet die Zahl des Radicalheilungen auf 24,6 Procent.
[2]) Erfahrungen über die Mastdarmkrebsheilung. „Klin. Vorträge", № 183-4. S. 809.
[3]) Bekanntlich haben auch Wölfler und Zuckerkandl den parasacralen Schnitt methodisch empfohlen.

derjenigen Seite des Kreuzbeines, nach welcher der Rectaltumor seine stärkste Entwickelung genommen hat und wird im flachen Bogen über die Spitze des Steissbeines bis zum Analrande geführt. Muss der Anus mit entfernt werden so umkreist er sofort die Afteröffnung. Ist es wegen des hohen Sitzes oder fester Adhaesionen am Promontorium nötig, sich ausgiebig Platz zu schaffen, so führt man nahe vom oberen Schnittende einen kurzen Querschnitt über den 4. Sacralwirbel bis auf das Periost und meisselt den Knochen quer durch. Mit dem Resectionsmesser werden die Bänder dicht am Knochen abgetrennt und der Hautknochenlappen mit einem stumpfen Haken aufgeklappt und mit steriler Gaze umwickelt. Wenn es nun im Laufe der Operation nötig erscheinen sollte einen sacralen After anzulegen, kann man das Knochenstück wieder entfernen. Wenn es dagegen möglich ist, den After ziemlich an normaler Stelle zu erhalten, so gewährt der Knochenlappen einen festen Rückhalt für den Darm. Wenn auch Bardenheuer und Rose bis zum 3. ja selbst 2. Sacralwirbel ungestraft resercirt haben, so möchte ich doch davon abraten, da ich 1—2 mal bei Resection am 3. Sacralloche Blasenlähmung beobachtet habe. In der Richtung des Hautschnittes dringt man mit dem Messer rasch durch den Levator ani und die Fascia recti vor und kann aus derselben das Darmrohr mit seinen Gefässen und umgebenden Fett- und Lymphdrüsen meist stumpf bis in die Excavatio sacralis hin auslösen. Nach oben hin wird die Fascia recti quer durchschnitten, festere Adhaesionen und Gefässstränge, letztere am besten nach vorheriger Umstechung, werden mit dem Messer oder Scheere durchtrennt und allmälig das ganze Mesorectum aus der Excavatio sacralis ausgelöst. Am festesten haftet die Fascie am Promontorium. Wenn erst gelingt, dieselbe hier abzulösen, so kann man den Darm bis hoch hinauf in die Flexur mit leichter Mühe herabziehen (Bardenheuer). Gewöhnlich schon vorher ist zuerst auf einer dann auf der anderen Seite das Peritoneum eröffnet und wird mit einem angebundenen Gazetupfer provisorisch tamponirt, der Peritonealrand mit 1—2 Fadenbändchen angeschlungen. Wenn man erst den Darm bis über den Tumor hinauf aus der präsacralen Wunde schlingenförmig vorziehen kann, dann ist der schwerste Teil der Arbeit gethan. Man bindet den Darm 3—4 Fingerbreit oberhalb des Tumors mit elastischer Ligatur ab, schneidet ihn unterhalb desselben quer durch und präparirt das den Tumor enthaltende Darmstück rasch von oben nach abwärts bis Fingerbreit über die unteren Tumorgrenzen herab ab und schneidet auch hier den Darm quer durch, wärend alle spritzenden Gefässe und auch die Schleimhaut provisorisch mit Schiebern gefasst werden. Noch wärend die elastische Ligatur liegt, wird das Peritoneum parietale mit der Peritonealfläche des Darmes oberhalb der elastischen Ligatur und zwar meist von den beiden seitlichen obersten Wundwinkeln her mit fortlaufender Catgutnaht vereinigt und die beiden Catgutfäden in der Mitte der vorderen Fläche des Darmorohrs, wo sie sich begegnen, mit einander verknüpft. Nach sorgfältiger Unterbindung aller spritzenden Gefässe wird, wenn irgend möglich, das obere mit dem unteren Darmrohr durch 2 reihige Knopfnähte, von denen die vorderen nach Innen, die hinteren nach aussen geknüpft werden, circulär vereinigt. Wenn die Spannung zu gross ist, mag es zweckmässig sein,

gleich von Vornherein eine hintere Fistel offen zu lassen. Ist der Sphinkteranteil des Darmes sehr schmal (1—2 cm. breit), dann empfiehlt es sich wol denselben nach hinten zu spalten und das obere Darmende von der Mitte nach beiden Seiten hin mit der Schleimhaut (oder dem Hautrande, falls die Schleimhaut ganz entfernt werden musste) zu vereinigen. Erst nachdem schon ein Teil der Vereinigungsnäthe liegt, wird die elastische Ligatur des oberen Darmendes entfernt und das Darmrohr mit einem dicken Gummirohr, das mit Jodoformgaze umwickelt ist, zur Ableitung des Kotes versehen. Die pararectale Wunde wird mit 1:3000 Sublimatlösung, dann mit Kochsalzlösung ausgewischt, sorgfältig von allen Blutgerinselung und losen Fetttraubchen gereinigt und mit Jodoformgaze tamponirt.

Sorgfältige Blutstillung und eine milde Antisepsis sind das ganze Geheimniss meiner guten Resultate:

Der osteoplastische Lappen wird mit 2—4 Catgutperiostnähten wieder an seine Stelle gebracht, die aussere Wunde mit einigen Nahten etwas verkleinert aber doch breit offen gelassen, so dass Jodoformgazezipfel und ein Drainrohr bequemen Durchgang finden.

Bei Frauen, welche mehrfach geboren und einen weiten Beckeneingang haben, ist die Exstirpatio recti meist viel leichter als bei Männern und erfordert selbst bei hochsitzenden Karcinomen nur selten eine sacrale Hilfsoperation. Ich wundere mich deshalb auch nicht, wenn manche Operateure es bequemer finden, auf dem ihnen geläufigen vaginalen Wege das Rectumkarcinom anzugreifen (Rehn, Campenon, Byford). Ich habe schon am 9. VII. 1883 und am 17. V. 1884 2 Fälle von Rectumkarcinom, welche auf die Scheide übergriffen, mit eliptischer Umschneidung der infiltrirten Scheidenschleimhaut und Spaltung des Dammes exstirpirt (bei Lövinsohn 6. und 12. Fall. l. c.), habe aber doch bei Wiederholung der Operation gefunden, dass die Blutstillung exakter von hinten aus zu machen ist, da die hauptsächlichen Gefässe des Darmrohres im Mesorectum an der hinteren Fläche verlaufen.

Bei Männern ist der Raum manchmal so beschränkt, dass auch die sacrale Methode nicht immer genügend Platz schafft und dass man dann genötigt ist, durch die Laparotomie die Operation zu vollenden. In neuester Zeit empfehlen Maunsell, Sonnenburg, Trendelenburg und Hofmeister diese combinirte Methode.

Ich habe schon vor Einführung der sacralen Methode am 18. IX. 1883 [1]) ein invaginirtes Karcinom der Flexura sigmoidea 40 cm oberhalb des Afters durch die Combination des Perinealschnittes mit der Laparotomie exstirpirt. Leider dauerte die Operation $2^1/_2$ Stunden und der Patient starb am folgenden Tage. Wenn ich gleich mit der Lösung des Tumors durch den Bauchschnitt begonnen hätte, wäre die Operation schneller zu machen gewesen.

Ich glaube, dass diese combinirte Methode immer blos ein Notbehelf für besonders hoch oder festsitzende Karcinome bleiben wird, dass aber manche Karcinome oberhalb des Sphincter tertius, welche jetzt fast inoperabel sind, durch dieselbe noch geheilt werden könnten [2]).

---

[1]) Lövinsohn, l. c. 9. Fall. S. 211.
[2]) Vergl. Lobstein, l. c. S. 677.

Versuche durch Benutzung des Musculus glutaeus einen Ersatz für den Sphinkter zu schaffen (Willems, Witzel) habe ich bisher nicht gemacht. Die Gersuny'sche Achsendrehung habe ich zweimal versucht, aber ohne sonderlichen Erfolg. Die Hochenegg'sche Durchziehung des oberen Darmstückes durch den stehen gebliebenen Sphinkter habe ich einmal probirt, bekam aber Gangraen des durchgezogenen Darmstückes.

Von den palliativen Operationsmethoden beim Mastdarmkrebse, möchte ich blos auf die Kolostomie mit wenigen Worten zurückkommen, da ich über die anderen Methoden schon meine Meinung kurz ausgesprochen habe.

Dass man zur Kolostomie greifen muss, wenn die Stuhlentleerung jedesmal mit Schwierigkeit verbunden ist, oder wenn der Stuhl mit Abführmitteln nur ungenügend erzielt werden kann, ist ja jedem Arze geläufig. Die Erleichterung für den gequälten Patienten ist in diesen Fällen eine so grosse, dass man auch nicht allzuschwer die Einwilligung zu der Operation bekommen wird, obgleich sie ja keine Aussicht auf radicale Heilung eröffnet und den Kranken in die peinliche Lage versetzt, den Kot auf unnatürlichem Wege zu entleeren. Bei etwas zweifelhafter Diagnose wird man dem Kranken den Hoffnungsstrahl lassen dürfen, dass nach Anlegung des künstlichen Afters die Kotpassage wieder frei wird, und dass man später den After wieder schliessen kann, ein selten glücklichess Ereigniss, dass mir dreimal begegnet ist [1]).

Schwieriger ist die Einwilligung zu bekommen, wenn das Karcinom durch Tauchung Diarrhoeen und Schmerzen verursacht, aber dabei die Kotpassage frei bleibt. Bekanntlich haben namentlich englische Autoren (Bryant) darauf hingewiesen, dass auch in solchen Fällen durch die Kolostomie die Reizung und der Zerfall des Tumors wegfällt und dass in Folge dessen die Krebse selbst kleiner und in seltenen Fällen operabel werden können, was sie früher nicht gewesen sind. Ich habe 2 Mal Karcinome der Flexura sigmoidea entfernt und mehrere Male Resectionen des Rectum vorgenommen, nachdem die vorher bestehenden Ileuserscheinungen durch die Kolostomie beseitigt waren. Schede hat auf ähnliche Erfahrungen gestützt principiell den Resectionen des Rectumkarcinoms die Kolostomie vorausschicken wollen. Es ist nicht zu leugnen, dass die Operation dadurch an Gefahr verliert und dass die Aussicht, die Darmenden durch die circuläre Naht sicher zu vereinigen erheblich steigt. Trotzdem wird man sich zu dieser prophylactischen Kolostomie wol erst dann entschliessen, wenn es nicht gelingt, durch die vorbereitende Abführkur den Unterleib so gründlich zu entleeren wie es für jede Rectumexstirpation erforderlich ist.

---

[1]) Vergl. Lehmann, Kolostomie. „Beitr. z. kl. Chir." Bd. XVIII., S. 351. Vor 2 Monaten wollte ich bei einer alten Frau die Kolostomie im Colon transversum machen, weil ich als Ursache ihrer achttägigen vollständigen Verstopfung ein Karcinom im Colon descendens vermutete. Da der Meteorismus erträglich und kein Erbrechen vorhanden war, wollte ich zweizeitig operiren. Ich kam aber nicht zur Eröffnung des Darmes, weil die Annähung desselben in die Bauchwunde offenbar einen Ventilverschluss behoben und die spontane Stuhlentleerung herbeigeführt hatte. Da auch nach gründlicher Entleerung des Bauches kein Tumor zu fühlen war, kehrte sie glücklich, von ihren Beschwerden befreit zu sein nach Hause zurück.

Immerhin ist die Kolostomie auch in unserer Klinik eine häufige Operation geworden, nachdem wir uns in vielen Fällen von ihrem wolthätigen Einfluss auf den Patienten überzeugt haben.

Von den 45 Fällen, welche Herr Lehmann mitgetheilt hat (l. c.), betrafen 40 Rectumkarcinome. Von diesen starben 3 in der ersten Woche (2 an Pneumonie, welche wol durch den Ileus bedingt war und einer an carcinomatöser Peritonitis und allegemeiner Schwäche). Zwei starben nach etwa 30 Tagen an allgemeiner Karcinose. Es wäre wol besser gewesen, diese Kranken nicht zu operiren. Die übrigen lebten zwischen 40 Tagen und 3¼ Jahr. Die durchschnittliche Lebensdauer der 40 Kolostomirten betrug 9 Monate. 8 lebten 1¼ Jahr, zwei 2 Jahre, einer je 2¼ und 3¼ Jahre. Wenn man bedenkt, dass die Kranken vor der Operation einer ständigen Qual und Siechtum ausgesetzt waren und dass wenigstens diejenigen, welche noch frei von Metastasen sind wieder vollen Lebensgenuss und Arbeitsfähigkeit bekamen, wird man diese Leistung einer palliativen Operation nicht gering schätzen, selbst wenn sie durch den widernatürlichen After erkauft ist. Durch diese Infirmität ist die Freude am Erfolge für den Kranken lange nicht so ungetrübt, wie bei der Gastroenterostomie. Die Kranken finden sich mit ihrem künstlichen After sehr ungleichmässig ab. Es hängt das zum kleinen Teile von seiner Beschaffenheit und Ausführung ab. Eine grössere Rolle spielen subjective Empfindungen, welche bei verschiedenen Menschen ja sehr verschieden sind und die Beschwerden, welche das fortschreitende Rectumkarcinom selbst verursacht.

Allerdings kann ein starker Darmvorfall oder das häufige Uebertreten von Kotmassen in den absteigenden Schenkel grosse Beschwerden verursachen. Wenn man die Fistel nicht gross macht und dabei die Schenkel doch so nebeneinander legt, dass ein tüchtiger Sporn zwischen den beiden Oeffnungen entsteht, pflegt eine einfache Binde mit Gummipelotte den After tagsüber gut zu schliessen und mit 1—2 maliger Ausspülung des Darmes sind die Kranken frei von Beschwerden. Ich habe deshalb auch nicht viel mit vollkommenen Abschluss des abführenden Schenkels (Madelung & Schinzinger) oder mit Bildung eines künstlichen Sphinkters (Witzel) experimentirt, weil mir der Nutzen zweifelhaft erschien, und weil durch complicirte Afteröffnungen, wie sie Witzel vorschlägt, die Gefahr besteht, dass man das Darmrohr nur schwer reinigen und entleeren kann.

Wenn nicht Ileus zur einzeitigen Operation drängt, pflegen wir die Flexurschlinge in die 10—12 cm. lange, mit Peritoneum umsäumte Ilialwunde durch einen Zapfen, welcher das Mesenterium durchbohrt, einzustellen, befestigen sie noch mit 4 bis 6 Knopfnähten an das Peritoneum und eröffnen am 2.—6. Tage mit dem Thermokauter (Maydl). Die Operation ist ganz ungefährlich. Gefahr entsteht nur, wenn man das stark geblähte Darmlumen mit den Nadeln ansticht und dadurch zu einer Infection Anlass giebt.

Immerhin gebe ich zu, dass man auf verschiedenem Wege zum Ziele kommen kann, und dass die Kolostomie wie auch die anderen Operationen der besprochenen karcinomatösen Stricturen noch verbesserungsfähig sind.

Da mir die Leitung des XII. internationalen Congresses die hohe Ehre erwiesen hat, mich zu einem Referat über dieses chirurgisch wichtige Gebiet aufzufordern, glaubte ich den Erwartungen am besten durch Mitteilung meiner eigenen Erfahrungen zu entsprechen, muss aber um Entschuldigung bitten, wenn dieselben Ihnen nur Bekanntes bringen konnten.

Prof. **Andrea Ceccherelli** (Parme).

Les rétrécissements de l'œsophage, du pylore et du rectum.

Les questions qui regardent les rétrécissements de l'œsophage, du pylore et du rectum sont multiples; mais dans cette sommaire communication j'entends seulement de m'entretenir sur une méthode opératoire de gastrotomie que j'exécute depuis quelques années, sur les indications opératoires pour les rétrécissements du pylore, et sur la nature des rétrécissements du rectum surtout sur ceux qui s'appellent syphilitiques.

Dans les rétrécissements de l'œsophage dûs à un procès inflammatoire ou aux conséquences du même procès c'est sans doute la dilatation qu'il faut accomplir, ou une gastrotomie temporaire, celle-là pour faire suivre la dilatation en meilleures conditions. Mais il n'en est pas ainsi quand le rétrécissement est dû à un épithéliome de l'œsophage ou du cardia. On entend bien que pour les rétrécissements de l'œsophage je ne parle ici que de ceux de la dernière portion ou intra-thoraciques.

Je ne comprends pas d'intervenir avec l'intubation: c'est une erreur, car le tube introduit à travers le rétrécissement est cause d'irritation du cancer. Dans ces cas très-malheureux il n'y a qu'une opération palliative à accomplir, qui soit suffisante à prolonger la vie et à empêcher qu'aux douleurs terribles du cancer s'ajoutent celles encore plus terribles de la faim.

Les divers procédés opératoires de la gastrostomie, depuis celui de Mr. Sedillot jusqu'aux plus récents de Hacker, Witzel, Franck, Pénières, Hahn, etc., ont plusieurs bonnes qualités mais aussi des défauts, car je pense que dans la gastrostomie pour rétrécissement de l'œsophage et par conséquent une plus petite capacité de l'estomac, il faut s'éloigner de l'antre prépylorique, et soutenir l'estomac qui tend à s'effondrer toujours dans la cavité abdominale.

Je ne veux pas faire la critique des diverses méthodes et procédés opératoires, car cela serait très long, mais je crois utile de relever que la bouche faite dans la paroi antérieure de l'abdomen a le défaut de s'approcher trop à la bouche pylorique; que la valvule faite aux frais de la paroi antérieure de l'estomac conduit à une petitesse trop accentuée de l'estomac qui va jusqu'à l'impossibilité de contenir des aliments en quantité suffisante. Pourtant cette idée ne doit pas être abandonnée car il est nécessaire d'empêcher aux aliments de rester dans l'estomac, et à la bouche créée de devenir trop large, comme il arrive presque toujours dans les gastrostomies faites par les anciennes méthodes.

Le procédé de **Hahn** qui fixe et ouvre l'estomac dans l'huitième espace intercostal est génial, car en l'employant on donne à l'estomac un soutien très utile; mais il contient deux défauts, c'est qu'on n'y a pas une valvule, comme dans les procédés de **Franck**, **Witzel**, etc. et qu'on fait une laparotomie pour la recherche de l'estomac. Comme je le crois inutile, j'ai pensé d'avoir trouvé un procédé qui, étant exécuté plusieurs fois, a toujours donné de bons résultats.

Voilà mon procédé de gastrostomie.

Je coupe la peau et le cellulaire sur la ligne axillaire antérieure dans l'huitième espace intercostal; puis je déplace les tissus coupés et je les conduis en rapport de neuvième espace intercostal et je coupe les muscles, et le péritoine. Quand j'ai pénétré dans la cavité abdominale, plusieurs épreuves me convainquent qu'une pince introduite et dirigée en haut et en arrière conduit certainement sur l'estomac. Si par hasard on trouve l'omentum, il faut recommencer les tentatives, et on réussit très sûrement à rejoindre l'estomac, le conduire en dehors à travers la blessure faite dans le neuvième espace intercostal, le plier sur lui-même, et le faire parvenir au-dessous des tissus en correspondance à l'huitième espace où l'on avait fait l'incision de la peau et du cellulaire.

Ainsi on a pu suivre les deux indications; s'éloigner du pylore, et créer une valvule, en évitant en même temps la nécessité d'ouvrir deux fois le péritoine, comme dans le procédé de **Hahn**.

Je n'ai jamais vu qu'on ait des inconvénients avec cette méthode. Les aliments sont contenus en quantité suffisante dans l'estomac, et ne sont jamais rejetés.

Mais cela n'est pas tout. La gastrostomie est une opération qui trouve sa gravité dans deux conditions: la première est que l'on opère toujours des individus qui sont en très-mauvaises conditions générales à cause de l'impossibilité de se nourrir. Et c'est justement pour ça que l'on opère. L'autre condition est la péritonite qui peut survenir, outre que pour toutes les circonstanses qui donnent péritonite, quand on ouvre la cavité abdominale pour introduction des aliments dans la cavité abdominale soit dans le moment quand on fait l'injection, soit quand ils sont contenus, mais on a des regurgitations.

La première periclitation peut être évitée si l'on peut opérer quand l'état du patient n'est pas très mauvais. Je crois que cela soit utile pour plusieurs raisons: pour la nutrition et parce que si l'on peut laisser le malade en repos et sans l'irriter continuellement, on éloigne le moment de l'ulcération de la tumeur et par conséquence la septicémie. J'ai toujours soutenu ces idées; mais il n'est pas facile de convaincre les malades à se faire opérer de gastrostomie s'ils peuvent encore se nourrir. La péritonite, l'on pourra l'éviter si l'on accomplit l'opération en deux temps. C'est justement pour ça que depuis quelques années je fais la gastroplexie en premier temps, et j'ouvre l'estomac après cinq, six, sept jours, c'est à dire quand les adhérences entre l'estomac et les tissus sont accomplies. Il est très-facile à comprendre que ça n'est possible que quand il n'y a pas urgence de nourrir le patient par la bouche artificielle.

La gastrostómie est donc une opération ingrate mais utile, et donnant des satisfactions au chirurgien, du soulagement aux malades.

Maintenant il y a un autre argument qui doit être sérieusement discuté, et cela ne regarde pas les méthodes et les procédés opératoires mais les indications pour les différentes opérations qui peuvent s'accomplir sur l'estomac. En effet, la méthode de Billroth pour la résection du pylore est et sera toujours la meilleure, si la résection est indiquée et possible, tandis que les autres procédés sont seulement exceptionnels.

La divulsion du pylore est une opération excellente; mais les indications en sont très rares car les rétrécissements qui peuvent l'indiquer ne sont pas fréquents et trouvent plutôt leur indication dans la pyloroplastie. Pour la gastro-entérostomie, certainement la postérieure est plus rationelle, mais les dangers et les difficultés qu'on trouve en l'employant font préférer l'antérieure, et surtout les procédés de Mr. Doyen correspondent à toutes les indications, y compris celle de fixer le colon, comme pour éviter l'étranglement de l'intestin et les pressions de l'estomac, ce que Mr. Billroth a jadis énoncé et recommandé. Mais à propos des indications, si la gastro-entérostomie ne peut pas être discutée, dans le cas du cancer du pylore très étendu et pas justiciable avec la résection, il n'est pas de même pour les cas dans lesquels le cancer est limité, ou pour les autres indications. En effet ici c'est la question des dyspepsies graves, des mégalogastries, des ulcères de l'estomac.

Pour bien comprendre ces indications, il faut bien comprendre aussi le mécanisme de la gastro-entérostomie. L'estomac contient, maintient, et commence la première digestion des aliments, mais celle-là n'est pas nécessaire car on peut sans danger empêcher qu'ils restent dans l'estomac même. Mais dans quelques heures, quatre, cinq, six et plus les aliments introduits dans l'estomac passent dans le duodénum par le pylore. Maintenant si le pylore est rétréci ou si l'estomac est trop grand et l'antre prépylorique est trop bas pour pouvoir permettre que les aliments passent a travers le pylore avec facilité, ils y restent, l'estomac grandit toujours, et le vomissement habituel commence quelques heures après le repas. L'estomac fait des contractions très-exagérées pour faire passer les aliments, et ce sont ces contractions qui donnent lieu au vomissement. Mais la tunique musculaire ainsi hypertrophiée, subit des altérations et alors c'est tout l'estomac qui devient non seulement plus grand mais encore modifié dans sa structure.

C'est justement pour celà que la gastro-entérostomie est très-indiquée encore dans tous les cas dans lesquels l'estomac ne fonctionne pas bien. C'est une nouvelle indication qui peut-être trouvera des difficultés à être acceptée par les malades, qui seront contraires à se faire opérer s'ils n'ont pas une altération anatomique. Mais il est certain que la gastro-entérostomie donne des excellents résultats dans les altérations fonctionnelles de l'estomac. Mon excellent confrère Mr. le Prof. Carle de Turin l'a bien démontré, et je puis confirmer par mes observations les siennes.

La gastro-entérostomie a le but de créer une nouvelle communication entre l'estomac et l'intestin, de permettre par conséquent que le pylore soit toujours en repos. La dernière indication est très-importante car s'il s'agit de cancer, on peut retarder l'ulcération et par conséquent les hémorrhagies, le infections. Il n'y a pas de chi-

rurgiens ayant opéré des gastro-entérostomies, qui ne puissent enregistrer des cas, dans lesquels il y avait un arrêt dans l'évolution du cancer. J'ai encore en observation le cas d'une femme opérée de gastro-entérostomie pour cancer de l'estomac il y a maintenant trois ans. Je ne cite pas des cas dans lesquels l'opération a été faite il y a un an, un an et demi.

Mais dans ces cas la discussion ne peut pas être très-accentuée. Je pense que si l'on peut extirper la tumeur on doit le faire: la résection doit devancer la gastro-entérostomie, mais cette opération a toujours des avantages pour sa technique, pour la mineure gravité, car elle réussit parfaitement à diminuer les douleurs et les complications dues à la présence d'une tumeur cancéreuse du pylore.

Au contraire on a bien le droit de la discuter dans les autres cas.

S'il y a, je l'ai dit, ulcère de l'estomac, je n'approuve pas la résection si elle est conique, et réclame seulement l'extirpation d'un petit coin de l'estomac.

La gastro-entérostomie au contraire m'a toujours donné de bons résultats car c'est le repos qui dans ce cas a encore la plus grande importance, et constitue un des éléments nécessaires à la guérison. J'ai fait jadis la résection du pylore à cause d'ulcère perforant de l'estomac, mais j'ai dû me repentir car on trouve souvent encore d'autres ulcères dans le duodénum. Cela est arrivé de même aux autres chirurgiens qui ont été favorables à la résection. Il faut aussi penser que dans ces cas il y a eu encore un procès de péri-pylorite, et alors des adhérences, en particulier avec le colon, sont probables. Il faut toujours les craindre, car leur isolation faite, la gangrène est très-facile, comme il est arrivé à MM. Czerny, Lauenstein et à moi. C'est justement cette contre-indication que je pose toujours à la résection même quand il n'y a pas d'autres conditions pour ne pas l'accomplir.

Maintenant il faut discuter sur les rétrécissements du pylore dûs à la pylorite et péripylorite. En général ce sont des rétrécissements fibreux, mais il ne faut pas oublier que bien souvent les rétrécissements sont dus à la cicatrice d'une ulcère, ou que les éléments qui les composent sont adénoïdes. Dans un cas et dans l'autre il n'est pas difficile que le rétrécissement devienne plus tard cancéreux.

C'est une observation de la plus grande importance et qu'il ne faut pas oublier car elle constitue l'indication ou la contre-indication à la pyloroplastie par la méthode de Mikulicz-Heinecke. En effet si le rétrécissement est fibreux, cette opération géniale donne des résultats très splendides; mais si au contraire il y a une cicatrice ou du tissu adénoïde, le chirurgien ne doit pas seulement obtenir la dilatation du rétrécissement, mais mettre en repos complet le pylore, car seulement suivant cette coïndication on obtiendra une régression ou au moins un arrêt dans la progression du procès morbide.

C'est ici que la gastro-entérostomie trouve ses indications les plus complètes et les plus nouvelles. Il y a quelques chirurgiens qui pensent de faire en même temps la pyloroplastie et la gastro-entérostomie. Je ne crois pas que cette double opération soit indiquée. La gastro-entérostomie suffit car elle accomplit encore l'autre indication reclamée par la gastro-ectasie qui accompagne toujours les anciens rétrécissements

du pylore. C'est pour toutes ces raisons que la gastro-entérostomie qui n'avait été autrefois recommandée que dans les cas exceptionnels et faite malgré la volonté du chirurgien est aujourd'hui une opération d'élection accomplie très-fréquemment, et avec une entière satisfaction, car les résultats qu'elle donne sont très-bons et très-souvent non seulement palliatifs, mais radicaux.

Il ne sont pas radicaux seulement dans le cas du cancer pour lequel il y a la résection, qui pourrait trouver encore une plus grande quantité d'applications, si les malades réclamaient plus tôt le secours du chirurgien, sans trop retarder et attendre les réponses du médecin, toujours important dans les affections cancéreuses.

J'ai toujours trouvé de bons résultats en suivant cette route; et maintenant les dizaines d'opérations que j'ai faites sur l'estomac se sont multipliées.

J'ai dit ci-dessus que le meilleur procédé est celui de Doyen; cependant il a des défauts et ce sont ceux de la gastro-entérostomie antérieure, mais la fixation du colon, l'application postérieure de l'omentum et la suture faite dans une grande étendue pour ne pas faire accomplir des angles à l'intestin, sont des éléments suffisants à constituer de bonnes conditions pour cette opération. D'ailleurs la gastro-entérostomie postérieure a deux défauts plus importants que ceux qui sont dus à la gastro-entérostomie antérieure, c'est à dire la difficulté de l'opération, et la nécessité de l'accomplir dans la cavité abdominale, et non extra-abdominale, comme la gastro-entérostomie antérieure, éloignant ainsi les dangers de l'infusion dus à un versement du contenu de l'estomac dans l'abdomen.

Mais il me plaît de faire encore deux considérations sur les opérations de l'estomac quelles qu'elles soient; c'est a dire sur le moment de commencer la nutrition par l'estomac et sur les moyens de combattre les vomissements.

Il y a deux ans que mon élève le Dr. Restori a fait dans ma clinique un travail expérimental pour rechercher le moment dans lequel la réunion dans les blessures de l'estomac et de l'intestin est accomplie, en continuant les expériences faites par Poggi, Boccardi, Amabile, et précédant celles de Czerny, et il put conclure:

1° qu'en faisant même la plus grande pression avec l'introduction dans le tube gastro-entérique d'une colonne d'eau d'un centimètre de diamètre, et qui descend d'une hauteur de cinq mètres et demi, si la suture est bien faite l'eau ne filtre pas, même deux heures après la blessure et la suture.

2° que malgré la cicatrice on ne peut la considérer complète et parfaite qu'après quinze jours, et l'ont peut sans craindre faire la gastrolyse au deuxième et au troisième jour après l'opération pour éliminer les sucs gastriques et la bile pouvant s'accumuler dans l'estomac et par conséquence procurer le vomissement.

3° qu'il n'y a pas d'obstacle à nourrir le malade après les premiers vingt-quatre heures après l'opération. Ces expériences répondent complètement aux deux questions que j'ai faites, c'est à dire que je crois utile de commencer la nourriture par l'estomac vingt-quatre heures après l'opération, et s'il y a vomissement faire un lavage gastrique. Bien souvent j'ai vu finir tout de suite le vomissement.

Je crois utile de conclure avec ces trois corollaires qui sont le résultat des expériences faites dans ma clinique sous ma direction par mon élève le Dr. Bagozzi.

1° L'estomac vide est dirigé de haut en bas et de gauche à droite, et son grand axe fait avec l'horizon un angle qui est entre 60—70°. Excepté l'extrémité pylorique qui est complètement à droite, sa grande courbure regarde à gauche, la petite à droite et s'éloigne de la ligne médiane de 1 à 3 cm. et plus. Le cardia est à gauche de la ligne médiane de $^1/_2$—2 cm. Le pylore est à droite tout au plus à 2 cm. mais on peut le rencontrer sur la ligne médiane, et encore à gauche. La distance entre le cardia et le pylore est entre 7—11 cm. et l'angle fait par la ligne qui passe sur eux sur l'horizon est entre 60°—90°.

2° L'estomac qui se dilate par les aliments qui s'introduisent ou qui est dilaté par les conditions pathologiques, augmente en particulier dans sa portion voisine du pylore, c'est à dire dans l'antre pylorique. Les schémas obtenus dans les estomacs dilatés s'éloignent de ceux de Doyen, puisque les premiers ont une forme plus allongée, les secondes plus globuleuse. Les autres rapports ne varient pas de ceux de l'estomac vide, comme la distance entre cardia et pylore; si l'on a une gastroptose, la valeur de l'angle correspondant au pylore, la distance du cardia et du pylore de la ligne médiane diffère de ce que dit Doyen, c'est à dire que le pylore s'approche de la ligne médiane avec l'accroissement de la dilatation.

Au contraire les modifications sont sur la petite courbure, laquelle se divise en deux parties (les $^2/_3$ supérieurs, et le $^1/_3$ inférieure) qui cherchent à devenir invergentes et après parallèles.

3° Il n'y a pas de différence à faire entre les estomacs détendus ou en dilatation moyenne ou maximale mais entre les estomacs vides ou rétrécis dans lesquels il y a très-fréquemment tendence a devenir bilobés. Je ne trouve pas nécessaire de prolonger cet argument, qui a été suffisamment discuté, mais sur lequel j'ai préféré de donner mon avis fondé sur mes expériences cliniques et sur celles du laboratoire.

Sur le rétrécissement du rectum je n'entend pas discuter à propos des renseignements opératoires, ni sur les procédés, qui dans ces dernières années ont été augmentés en nombre très considérable. Je veux seulement appeler votre attention sur les lésions anatomo-pathologiques que l'on trouve dans les rétrécissements connus sous le nom de „syphilitiques".

Une observation commune est que les rétrécissements dus à la syphilis, au syphilome ano-rectal, comme l'a appelé Mr. le Prof. Fournier, ne sont justiciables que par le traitement spécifique au commencement de la lésion, il n'en est pas de même quand ils datent depuis quelque temps.

Depuis 1880 dans mon ouvrage sur les rétrécissements du rectum, je me suis occupé de cet argument qui plus tard a servi d'occasion pour les observations et leçons cliniques.

C'est connu que plusieurs auteurs n'admettent pas les rétrécissements syphilitiques du rectum mais seulement ceux dus aux traumatismes, aux inflammations, à la blennorrhagie, au chancre vénérien. Au contraire il y en a qui reconnaissent le rétrécissement syphilitique comme entité

morbide et par conséquent ils entrent dans les manifestations spéciphiques: mais ils ne sont pas tous du même avis.

Il y a trois opinions. La première appartient a Gosselin qui dit que les rétrécissement sont la conséquence de la syphilis, mais indirectement puisqu'ils sont une modification spéciale de la vitalité des tissus pris par le virus ulcéré. La deuxième opinion est que le rétrécissement serait syphilitique, mais seulement comme conséquence cicatricielle et inflammatoire des ulcérations spécifiques de l'intestin et ne se développerait qu'à cause des cicatrices consécutives aux lésions ulcéreuses rectales, et d'une phlegmasie symptomatique de ces lésions. La troisième opinion consisterait dans l'admission que le rétrécissement ne serait qu'une manifestation de la syphilis, c'est à dire le résultat d'une lésion tertiaire syphilitique qui intéresserait les tuniques rectales: en un mot nous aurions le syphilome ano-rectal de Mr. Fournier. Ces idées générales admises, il y a comme conséquence que le rétrécissement devait être consécutif à des ulcérations rectales, c'est à dire aux cicatrices, syphilo-ulcéreuses ou à des infiltrations rectales hyperplastiques, c'est à dire aux syphilomes ano-rectaux sans ulcérations primitives; dans ce dernier cas les parois du rectum seraient le siège d'une infiltration hyperplastique, les tuniques deviendraient épaissies et rigides; il n'y aurait pas d'ulcération, mais l'hyperplasie croissante diminuerait toujours le calibre du rectum.

Maintenant je dis: un ulcère syphilitique peut il produire un rétrécissement du rectum? Oui, bien certainement, et plus facilement qu'un chancre vénérien, car il y a un élément en plus, qui peut contribuer à l'infiltration du rétrécissement. En effet on sait que le chancre vénérien et l'ulcère syphilitique peuvent produire une proctite; mais l'ulcère syphilitique a de plus ce qu'il endurcit et infiltre par soi même les tissus voisins. C'est cet endurcissement et cette infiltration qui pourraient produire le rétrécissement. Mais ce rétrécissement ne continue pas, et il disparaît avec le traitement spécifique, encore se produit-il plusieurs années après la manifestation primitive de la syphilis.

Virchow dit que l'endurcissement de l'ulcère présente les mêmes caractères qu'une dermatite gommeuse et Baerensprung est du même avis. Je pense que si l'on trouve la formation d'un rétrécissement du rectum, consécutif à un ulcère syphilitique, causée par l'infiltration, l'hyperplasie voisine de l'ulcère plutôt que par la cicatrisation de l'ulcère, ce serait pour cela un rétrécissement hyperplastique et non cicatriciel.

En un mot je pense que le rétrécissement syphilitique hyperplastique en conséquence d'une gomme, manifestation tertiaire, a subi des modifications telles qu'il a perdu son caractère spécifique, produisant un tissu fibreux qui n'est pas justiciable par les spécifiques, mais qu'il faut combattre avec les moyens propres aux rétrécissements de toute nature. Cette affirmation que je fais depuis 1880 ne contredit pas l'affirmation de Delbet qui nie les rétrécissements syphilitiques. Le syphilome ano-rectal existe ou se produit, comme l'a dit Mr. Fournier et comme tous les cliniciens l'affirment, mais à cause des irritations continues, dues au passage des matières fécales et de l'arrêt des mêmes on a des modifications, des altérations, qu'il faut considérer comme manifestations morbides communes et pas spécifiques. Le microscope

confirme cette opinion. En effet dans la gomme, le centre de laquelle est caséeux et constitué par des éléments en train de désagrégation, on trouve des cellules avec le noyau qui prend à peine les couleurs, infiltrées de petites gouttes de graisse et de pigment, globules en disgrégation, fibres élastiques altérées, granulations colloïdes, du tissu proliférant tout autour, et des cellules géantes trouvées par Mr. Bizzozzero, plus rien. Plus tard au contraire on trouve tissu connectif et fibreux, et cellules jeunes en prolifération abondante. Ce sont ces observations anatomo-pathologiques qui confirment les observations cliniques et qui servent de guide pour le traitement de ces rétrécissements.

Prof. **J. E. van Iterson** (Leide).

Le traitement des rétrécissements cancéreux du tube digestif.

„La bonne chirurgie est aussi nécessaire à l'antisepsie que la bonne antisepsie l'est à la chirurgie.“ Ces mots du célèbre chirurgien de l'Hôpital Necker, cités de son livre classique sur les maladies des voies urinaires, sont, sans contredit, applicables en premier lieu à la chirurgie abdominale.

Nous sommes aujourd'hui bien renseignés sur ce point que le péritoine, loin d'être une pierre de touche pour la méthode antiseptique, supporte mieux que tout autre tissu le contact limité des germes infectieux. Si, en général, la méthode antiseptique a dû céder la place à l'asepsie ce n'est, sans aucun doute, pas à Lord Lister, le plus grand bienfaiteur du siècle qui s'en va, de se plaindre de cette modification, puisqu'il a contribué largement à simplifier et à améliorer sa méthode primitive. Personne ne saurait nier que l'antisepsie a fait des victimes; elle aussi a son revers de médaille. Cependant le principe fondamental de la méthode Lister'ienne restera toujours et c'est bien à son auteur qu'il faudra ériger un jour la statue en or, promise par Nélaton à celui qui aura aboli le pus.

Il en est de même de cette autre grande découverte du XIX siècle: l'anesthésie générale. Elle continue à faire ses victimes; tout le monde en convient et contribue à dresser le bilan qui doit servir à nous montrer l'étendue du danger et les moyens pour le prévenir; ou tout au moins pour le réduire au minimum.

La technique chirurgicale, grâce à l'anesthésie générale et à l'asepsie, a fait de nos jours des progrès énormes et ce sont bien en premier lieu les malades atteints de maladies du tube digestif qui bénéficient de ces progrès.

C'est à l'école Viennoise, au regretté Billroth et à ses disciples, que revient le mérite de nous avoir montré le chemin et fourni les méthodes qui font des résections, néostomies, anastomoses et éliminations intestinales des opérations régulières, à la portée de tous les chirurgiens et dont les résultats sont déjà très satisfaisants au point de vue du résultat opératoire. Malheureusement, dans la grande majorité des cas l'indication est fournie par des strictures carcinomateuses et par conséquent trop souvent incurables.

Vous savez tous parfaitement bien que le côté noir de chaque statistique rélative aux opérations qui se pratiquent sur le tube digestif provient en grande partie des cas de mort par „collapsus“, sans que l'autopsie en donne une explication satisfaisante, et vous savez aussi que dans un nombre de cas, de plus en plus restreint, il est vraie, mais toujours trop grand encore, la mort est causée par insuffisance du plan des sutures.

Pour expliquer la mort par collapsus, plusieurs causes se présentent. D'abord les individus frappés d'une sténose quelconque du tube digestif sont plus ou moins dans un état d'inanition; ensuite ils supportent mal le shok opératoire, le réfroidissement, la perte de sang — ordinairement peu considérable d'ailleurs,—l'influence de l'anesthésique, les vomissements qui s'en suivent et la diète sévère, souvent absolue, qui leur est imposée après l'opération. Ces considérations ont conduit à l'opinion, généralement admise, que pour bien opérer il faut opérer vite. Sans doute les dangers que je viens d'indiquer seront diminués par l'abréviation de la durée de l'intervention, mais d'un autre côté on devra admettre qu'en général l'exactitude des sutures est mise en danger par le désir de se presser, exception faite, peut être, pour les talents hors ligne. Il ne semble pas que les procédés mécaniques destinés à remplacer les sutures donnent une sécurité plus grande.

Je suis d'avis que ces dangers peuvent être évités pour la majeure partie en opérant sans chloroforme ou éther.

L'incision des parois est faite après injection de deux seringues de Pravaz d'une solution de cocaïne à 1%. Les malades supportent généralement sans plainte les manipulations sur les intestins; seulement les tiraillements sur les mésentères leurs sont pénibles. Les points de suture passant par les parois pour fermer l'abdomen ne causent que très peu de douleurs, grâce encore à l'action de la cocaïne injectée au début de l'opération.

Les avantages acquis par cette manière de procéder sont très réels.

Sans admettre que le bon chloroforme bien administré ne tue jamais, je crains très peu les effets immédiats de cette anesthésique, mais je crois que pour bien apprécier ses dangers il faudrait chercher ses victimes pas autant parmi ceux qui succombent pendant la narcose, mais parmis les cas de mort survenants dans les premiers jours après l'opération. L'effet nuisible d'une anesthésie générale prolongée sur plusieurs organes (cœur, poumons, reins, foie, etc.) est bien démontré, il existe spécialement pour les personnes qui sont sous l'influence d'une auto-intoxication, ce qui est ordinairement le cas pour ceux qui ont des rétrécissements carcinomateux de l'œsophage, du pylore, ou de l'intestin. Ceux-ci surtout supportent mal l'anesthésie générale, tandis que la dose de cocaïne que je viens d'indiquer est parfaitement suffisante et absolument dans danger. L'action du cœur et des poumons reste indemne, les vomissements post-opératoires ne se produisent pas, ce qui est du plus haut intérêt. Mais ce qui vaut bien plus encore dans les cas qui nous occupent, c'est que les liquides—boissons simples et nutritives—peuvent être administrées dès la fin de l'opération. Déjà sur la table des opérations je donne à boire à mes malades et l'ingestion de lait dilué est continuée régulièrement en petite quantité de demi-heure

en demi-heure. La suture bien faite résiste parfaitement et si dans les premiers jours l'atonie de l'estomac ou de l'intestin en fournit l'indication je ne vois aucun obstacle à l'application de la sonde évacuatrice ou des purgatifs, suivie immédiatement d'une nouvelle introduction de liquides. On sait que les malades qui ont l'estomac dilaté supportent très mal son état de vacuité et que les lavements—voir même les injections souscutanées ou intraveineuses—sont en général d'une utilité fort discutable dans ces cas de dépression générale, causée par l'inanition, l'auto-intoxication et l'action déprimante de l'anesthésie.

Ces idées m'ont conduit à pratiquer depuis 1890 mes opérations de gastrostomie, résections du pylore, gastro-entérostomie, etc. sans anesthésie générale. Je n'ai pas choisi les cas favorables. Ni le sexe, ni l'âge jeune ou avancé, ni l'état nerveux ou la position sociale du malade ne m'ont obligé à faire exception.

Ma statistique personnele se porte sur:

16 gastrostomies avec douze guérisons et quatre morts dont une après huit jours par pneumonie, une après dix jours par péritonite, causée par une injection de lait dans la cavité péritonéale à côté de la fistule, un après sept jours par bronchite et œdème pulmonaire, et une après neuf jours par gangrène pulmonaire, après perforation spontanée du carcinome œsophagien.

20 gastro-entérostomies avec dix-neuf guérisons et une mort après trente-quatre jours par progression de la cachexie carcinomateuse.

2 résections du pylore avec l'opéré guéri depuis seize mois et un mort après vingt-neuf jours. La digestion stomacale avait été continuellement fort bonne. A l'autopsie on a constaté des abcès métastasiques dans les poumons et dans le genou droit, partis probablement d'une déhiscence partielle de la suture muqueuse. La réunion de la musculeuse et séreuse était parfaite.

Jéjunostomie. L'opéré est mort après quatorze jours par volvulus de l'intestin grêle, adhérant à la suture de la fistule.

10 anus artificiels avec neuf guérisons et une mort après dix jours par pneumonie.

2 résections intestinales, dont une de soixante et quinze centimètres, avec deux guérisons.

En dehors des cas mentionnés j'ai pratiqué bien des laporotomies pour hernies étranglées, calculs biliaires, section de brides, etc. sans anesthésie générale. J'en ai toujours été très satisfait. La limite imposée à la dicussion du sujet me fait renoncer à plus ample énumération.

Les chiffres ne sont pas nombreux, j'en conviens. Mais vous le savez: observationes non numerandae sed ponderandae sunt.

Sous ce rapport mes observations sont très probantes. Disons d'abord que le maintien des opérés n'a causé aucune difficulté, c'est bien la meilleure preuve qu'ils ont peu souffert; même la réduction des organes dans la cavité peritonéale n'a jamais été très difficile. Ce qui m'a surtout frappé c'est l'aspect et le bien-être subjectif de mes malades après et dès l'opération; contraste énorme avec ce que j'avais vu antérieurement. Le collapsus si redouté à juste titre ne s'est montré dans aucun cas; nous n'avons pas eu besoin des injections sous-cuta-

nées d'éther ou de camphre. La soif, si souvent intolérable après ces interventions, a pu être calmée de façon toute naturelle depuis le premier moment. Les malades qui connaissaient les effets du chloroforme par expérience propre, ou bien par ce qu'ils avaient pu constater chez leurs camarades de salle se sont toujours réjouis d'avoir été opérés sans cet anesthésique.

Quant au traitement post-opératoire des laparotomisés, j'ai renoncé en général au repos absolu dans le décubitus dorsal. Plusieurs de mes opérés ont été placés dans une chaise le jour même de l'opération et pour rémédier à la rétention des gaz et à l'oppression qui en résulte, je ne connais pas de meilleur moyen que les changements dans la position du malade, que je fais placer tantôt sur un côté, tantôt sur l'autre. Il va sans dire que ces changements dans le décubitus constituent un moyen excellent pour prévenir l'hypostase. Non seulement mes opérés supportent très bien ces déplacements, ils les acceptent même volontièrement comme un soulagement des difficultés qu'un décubitus dorsal prolongé cause toujours aux personnes qui n'y sont pas habituées. Il est rare que nous ayons besoin de recourir aux injections de morphine pour donner aux opérés le calme et le repos.

Ces manœuvres ne seraient sans doute pas tolérées par les personnes qui sous l'influence de l'anesthésique éprouvent des nausées au moindre mouvement.

En terminant, je demande la permission de conclure: dans les opérations intra-abdominales régulières pratiquées pour rémédier aux sténoses carcinomateuses (et autres) du tube digestif il y a grand avantage à opérer sans anesthésie générale.

Prof. **A. Heydenreich** (Nancy).

De la voie vaginale dans la résection du rectum.

Jusqu' à ces dernières années, la voie vaginale a été complètement laissée de côté dans les amputations et résections du rectum chez la femme.

Desguins[1]) a été le premier à utiliser cette voie pour réséquer un rectum atteint de cancer avec complication de fistule recto-vaginale.

Quelques années plus tard, des opérations analogues, dirigées soit contre des cancers, soit contre des rétrécissements non cancéreux du rectum, ont été pratiquées par Campenon[2]), Herzen[3]), Rehn[4]), Depage[5]), Vautrin[6]), Gersuny[7]).

I.

J'ai eu deux fois, dans le cours de cette dernière année, l'occasion d'enlever par la voie vaginale un cancer du rectum, et j'ai pu me

1) „Annal. de la Soc. de méd. d'Anvers", sept. 1890.
2) „8. Congrès franç. de Chir.", 10 oct. 1894.
3) „Rev. méd. de la Suisse romande", déc. 1894.
4) „Centralbl. f. Chir." 1895, p. 241.
5) „Ann. de la Soc. Belge de Chir.", 15 nov. 1895.
6) Thèse de Thouvenin; Nancy, 1896.
7) Sternberg, in „Centralbl. f. Chir." 1897, p. 305.

convaincre que cette opération présente des avantages considérables qui jusqu'à présent semblent avoir été méconnus par la majorité des chirurgiens.

Ma première opération, qui remonte au mois de décembre 1896, concerne une femme, âgée de 42 ans, atteinte d'un cancer du rectum, qui partait de l'anus pour remonter à 5 centimètres en avant et à 10 centimètres en arrière. Les premiers symptômes de la maladie dataient de quinze mois. J'ai opéré de la façon suivante. Une incision médiane a divisé la paroi postérieure du vagin, puis la partie antérieure du périnée; j'ai circonscrit ensuite l'anus; enfin de la partie postérieure de cette incision circulaire j'ai fait partir une incision antéro-postérieure allant jusqu'au coccyx. Après dissection, d'une part, des deux lambeaux vaginaux ainsi dessinés, d'autre part, des deux lambeaux postérieurs résultant de l'incision ano-coccygienne, il m'a été facile d'isoler et de réséquer le bout inférieur du rectum, sans ouvrir le péritoine, que j'ai décollé et répoussé en haut. J'ai terminé l'opération en attirant en bas la partie saine du rectum et en la suturant à la peau. Enfin j'ai fermé par des sutures les incisions vaginale, périnéale et anococcygienne. La malade a guéri rapidement, sans incontinence des matières. Toutefois le besoin d'aller à la selle devait être satisfait rapidement.

Ma seconde opération, qui date de deux mois seulement, est relative à une femme de 49 ans, malade depuis quatorze mois, qui portait un cancer partant également de l'anus et remontant en arrière à 8 centimètres; le cancer occupait les trois quarts de la circonférence du rectum, ne respectant que son quart antérieur. De même que dans ma première opération, j'ai pratiqué les incisions vaginale, périnéale, et ano-coccygienne, suivies de la dissection des lambeaux ainsi dessinés. Mais comme la paroi antérieure du rectum était saine au niveau de la ligne médiane, j'ai fendu cette paroi sur toute la hauteur qui devait être sacrifiée. A part cette incision, qui a rendu les diverses manœuvres encore plus faciles, l'opération a été pratiquée comme dans le cas précédent. Les suites ont été moins simples cependant: quelques jours après l'opération, la suture du rectum à la peau a lâché, et le rectum s'est retiré en haut; il en est résulté une suppuration périrectale. Cette complication a eu pour unique conséquence de retarder la guérison. Quand j'ai perdu la malade de vue, sept semaines après l'opér tion, la cicatrisation était presque achevée, et cette femme conservait ses matières à condition de satisfaire rapidement ses besoins.

On remarquera que dans ma première opération je me suis contenté de diviser la paroi postérieure du vagin et la partie antérieure du périnée, en respectant le rectum. Dans la seconde, au contraire, j'ai fendu, dans toute son épaisseur, la cloison recto-vaginale.

C'est qu'en effet, dans le premier cas la paroi antérieure du rectum était envahie jusqu'à l'anus. En la sectionnant, je risquais de faire saigner abondamment la tumeur, et, ce qui était plus grave encore, de déposer des greffes cancéreuses dans la plaie.

Dans le second cas, la paroi antérieure du rectum était saine, et la partie sectionnée de cette paroi devait être sacrifiée avec toute la portion inférieure du rectum; dès lors, les objections contre sa section tombaient d'elles-mêmes. Par contre, cette section avait l'avantage de faciliter l'opération, en plaçant la tumeur rectale absolument sous mes yeux.

Dans mes deux opérations, j'ai mené de plus, une incision postérieure ano-coccygienne, pour élargir encore le champ opératoire. J'ai pu ainsi opérer absolument au grand jour, sans aucune difficulté, sans le moindre tâtonnement.

II.

Les deux observations que j'ai relatées ont trait à des amputations de tout le bout inférieur du rectum. Mais l'opération par la voie

vaginale est applicable aussi aux résections du rectum, avec conservation de son extrémité terminale. Y a-t-il lieu alors de respecter la paroi antérieure du rectum? Ou bien vaut-il mieux diviser complètement la cloison recto-vaginale?

On a prétendu que la section de cette portion rectale, section qui entraîne la division du sphincter, risquait d'amener, dans la suite, une incontinence des matières par absence de réunion des deux bouts du sphincter.

Mais les faits sont là pour répondre qu'une restauration de la cloison recto-vaginale faite suivant les règles, avec suture du sphincter, donne généralement des résultats satisfaisants. Or cette restauration est le dernier temps de la résection du rectum par la voie vaginale.

D'un autre côté, certains chirurgiens, comme Gersuny, loin de redouter le manque d'action du sphincter, recommandent, au contraire, de ne pas réunir ce muscle, ni la partie tout inférieure de la division rectale, de manière à éviter dans le rectum une accumulation de matières susceptible de faire sauter les sutures qui unissent les deux bouts de l'intestin. La plaie laissée ouverte se cicatrise alors par seconde intention, et le chirurgien a toujours la ressource de faire une suture secondaire.

La section complète de la cloison rectovaginale, dans la résection du rectum, n'a donc pas d'inconvénient sérieux; et comme elle facilite grandement l'opération, il est indiqué de la pratiquer.

Je n'insisterai pas sur les autres temps de l'opération par la voie vaginale. Je me contenterai de signaler l'importance d'un bon drainage, surtout dans les cas où l'on a été obligé d'ouvrir le péritoine. L'opérée de Rehn et l'une des opérées de Gersuny ont succombé à une péritonite par suite d'un drainage insuffisant.

III.

L'amputation et la résection du rectum par la voie vaginale présentent des avantages qui ont frappé tous les chirurgiens.

La perte de sang est minime et, comme on opère à ciel ouvert, il est facile de pincer les vaisseaux qui donnent du sang.

D'autre part, il est aisé de circonscrire le rectum qu'on a sous les yeux et que l'on aborde avec la plus grande facilité grâce aux incisions préliminaires.

Enfin le chirurgien a devant lui un large champ opératoire qui lui permet de pousser son intervention très haut sur l'intestin, bien au-dessus de l'insertion du péritoine. Gersuny a pratiqué, par cette méthode, des amputations du rectum, enlevant jusqu'à 15 et 20 centimètres de longueur de l'intestin. De même, il a pu atteindre sans peine des ganglions siégeant au niveau du promontoire et de l'articulation sacro-iliaque.

Certainement, chez la femme de toutes les méthodes qui ne s'attaquent qu'aux parties molles pour réséquer le rectum, l'opération par la voie vaginale est la plus avantageuse.

Quelle en est la valeur, comparativement à l'opération de Kraske? Il ne semble pas contestable que cette dernière méthode ne permette mieux d'atteindre les tumeurs remontant très haut, celles qui arrivent jusqu'à l'S iliaque du côlon. Mais pour les néoplasmes, dont la limite

supérieure n'est pas éloignée de l'anus de plus de 12 à 15 centimètres, j'estime que la voie vaginale est bien préférable.

L'opération de Kraske est longue et laborieuse. Elle est grave tout à la fois par la perte de sang, à laquelle elle expose des malades déjà débilités, et par le choc opératoire qu'elle provoque. Elle est suivie souvent d'une incontinence des matières due à la section de filets nerveux importants. Elle diminue la solidité du bassin. Enfin il n'est pas rare que les opérées présentent à la région sacrée des fistules interminables.

Ces inconvénients sont évités par l'opération vaginale qui, d'autre part, donne beaucoup de jour et de facilité au chirurgien.

Ma conclusion est que chez la femme la méthode de choix pour l'amputation et la résection du rectum, quand le néoplasme ne remonte pas à plus de 12 ou 15 centimètres au-dessus de l'anus, est l'opération par la voie vaginale trop négligée jusqu'à présent.

Dr. **J. von Ziemacki** (St.-Petersburg).

Ueber die Technik der Gastroenterostomie.

Die Gastroenterostomie, vor 17 Jahren von Wölfler erdacht und ausgeführt, ist eine sehr junge, vielleicht die jüngste aller Operationen. Und doch wie zahlreiche Modificationen und Ergänzungen hat sie erlebt. Wenn ich nur die Namen von v. Hacker, Lücke, Courvoisier, Czerny, Hahn, Jaboulay, Brenner, Billroth, Chaput, Kocher, Braun und Doyen erwähne, so treten vor unseren Augen mächtige Bilder des Riesenversuchs des menschlichen Geistes—das Gute noch besser zu machen.

Aber der Umstand, dass wir so viele Modificationen dieser Operation kennen—ist ein Beweis dafür, dass es in dieser Operation manche Schattenseiten giebt, die wol ihrer Aufklärung harren. Wenn es mir heute gelinge einen kleinen Beitrag zur Aufhellung dieser Frage beizubringen, so würde ich mich für glücklich halten.

Gastroenterostomie möchte ich bezeichnen als eine in anatomischer Hinsicht am besten durchgedachte Operation. Es ist anatomischerseits kein Vorwurf ihr zu machen! In ihren ersten Anfängen trug sie aber wenig Rechnung der physiologischen Function des Darmtractus. Und sehr oft hat man nach einer wolgelungenen Operation die Beobachtung gemacht, dass durch die neugebildete Fistel zwischen Magen und Darm, sich nicht der Mageninhalt in den Darm entleerte, sondern umgekehrt der Dünndarminhalt, aus Galle und Pankreassaft bestehend, sich in den Magen ergoss.

Diese Erscheinung ist unter dem Namen der Regurgitation von Galle und Pankreassaft von uns allen bekannt. Es bildet sich, wie Mikulicz trefflich definirte — ein circulus vitiosus. Die Galle und der Pankreassaft giessen sich durch die Fistelöffnung in den Magen ein, geraten hier durch den Pylorus ins Duodenum um wiederum neue frisch eingegossene Quantitäten von Galle und Pankreassaft aus dem Canalis Wirsungianus mitzunehmen, und sich wiederum durch die

Fistel in den Magen zu ergiessen. Diese Erscheinung ist demnach eine ganz umgekehrte Folge unseres operativen Eingriffes. Der Zweck einer Gastroenterostomie liegt im Schaffen solcher Bedingungen, dass der Mageninhalt sich ohne Schwierigkeiten in den Darm entleert. Statt dessen schaffen wir die Bedingungen, wo sich der Darm in den Magen entleert! Leider, das ist eine fatale Complication! Die klinischen Erscheinungen sind in überwiegender Mehrheit der Fälle trostlos: es bildet sich hartnäckiges galliges Erbrechen. Zuweilen erbricht der Kranke volle Tassen reiner Galle. Die Galle im Magen—beständiges Bittergefühl im Munde, absolute Appetitlosigkeit, Unmöglichkeit in dem durch Galle irritirten Magen die Speisen zu behalten—machen gewöhnlich ein rasches Ende dem Patienten. Der Tod erfolgt am 8.—12. Tage nach der Operation, zu der Zeit wo die Magenfistel fest und gut verwachsen ist, wenn es keine Spur von entzündlicher Peritonitis da ist, wenn die Wunde per primam verheilt ist!

Nur selten beobachtet man klinisch leichtere Fälle von Gallenregurgitation, in welchen das nicht stürmisch auftretende Erbrechen, sich allmälig ausgleicht und die Kranken sich langsam erholen.

Das häufige Auftreten dieser fatalen Complication nach einer Gastroenterostomie veranlasste die Entstehung der grossen Menge von verschiedenfachen Modificationen teils in der Methode selbst, teils in der Technik dieser Operation. Es ist nicht der Platz hier heute alldieser Methodearten zu erwähnen. Man suchte die Ursache einer Gallenregurgitation in verschiedensten Umständen. Ich will heute diese Frage kurz überblicken. Diese Frage ist für das Studium in geschichtlicher Hinsicht dieser Operation von ausserordentlicher Wichtigkeit, weil es geradezu dieser Umstand den Ausgangspunkt für die Entstehung aller Methoden von Gastroenterostomie bildete. Hier ist die Genese aller Methoden der Gastroenterostomie!

So z. B. wollte es v. Hacker scheinen, dass die ursprüngliche Wölfler'sche Gastroenterostomie (Gastroenterostomia antecolica anterior) dadurch die Gallenregurgitation bedinge, weil der Dünndarm an die vordere Magenfläche angeheftet wird. Er schlug vor, den Dünndarm hinter dem Quercolon an die hintere Fläche des Magens anzubringen (Gastoenterostomia retrocolica posterior). Courvoisier führte noch im Jahre 1883 eine Gastroenterostomia retrocolica posterior und riet den Darm recht hoch und breit an die hintere Magenwand anzunähen. Brenner fand diesen Vorschlag überflüssig, er führte die sogenannte Gastroenterostomia retrocolica anterior aus in der Hoffnung, dass durch seine Methode der Gallenrücktritt in den Magen in genügender Weise verhindert wird.

Ein besonderes Gewicht legte Luecke (Rockwitz) darauf, dass man die Dünndarmschlinge in der Richtung der Längsaxe des Magens an die Magenwand legte, so dass die Richtung der Darmperistaltik mit der Richtung der Magenperistaltik zusammenfiele. Diese Vorschrift wird auch gegenwärtig von den meisten Chirurgen befolgt. Ob mit Recht, das ist eine andere Frage.

Hahn wollte den Umstand der häufigen Regurgitation durch den Vorgang erklären, dass man eine Dünndarmschlinge ziemlich weit vom Duodenum entfernt an den Magen anheftete. Es wurden von Tro-

janov klare Regeln angegeben um leicht die plica duodeno-jejunalis aufzufinden. Spätere Angaben konnten diese Voraussetzung nicht beweisen.

Eine ganze Gruppe der Chirurgen sucht die Regurgitation durch die Anlegung verschiedenfach modellirten Ventilvorrichtungen zwischen Magen und Darm zu verhindern. Die gegenwärtige Zeit ist wol die Epoche in welcher man eine besondere Aufmerksamkeit dieser Klappenbildung schenkt. Und man soll es merken, dass man hier manchen nicht geringen Vorschritt zu verzeichnen hat.

Schon Wölfler wollte in seinen ersten operativen Fällen seitens des Magens eine Klappenvorrichtung errichten, um den Rücktritt der Galle in den Magen zu verhindern. Socin fand, dass dies sogar an der Leiche ziemlich schwer ausführbar ist. Chaput wendet bei der Gastroenterostomia posterior einen |——|-förmigen Schnitt, womit er zwei breite klappenförmige Läppchen aus den zusammengenähten Magen und Darmwand bekommt, die in Art eines Ventils wirken sollen. Er nennt diese Modification—gastroentérostomie valvulaire.

Das Sonnenburg'sche Verfahren ist wol ein sehr complicirtes, obgleich auch ein sehr scharfsinniges. Er bezweckt um eine Klappenvorrichtung gegen Galle zu bauen—einen Rüsselförmigen Trichter aus der Magenwand im Darmlumen herzustellen.

Einfach und sinnreich ist das Kocher'sche Verfahren einer Klappenerrichtung bei Gastroenterostomie. Kocher verwirft den Gedanken von Luecke über die Notwendigkeit der Anpassung der peristaltischen Richtungen des Magens und Darmes. Er setzt die Darmschlinge in querer Richtung zur Magenaxe, und zwar so, dass das zuführende Ende näher der Magenwand als das abführende liegt. Die Hauptaufmerksamkeit wird von ihm auf die Form des Schlitzes gerichtet. Er schneidet quer und bogenförmig mit der Convexität nach unten durch die Magen- und Darmwand ein. In dieser Weise wird ein ziemlich grosser halbmondförmiger Oberlappen formirt, welcher in der Weise functioniren soll, dass der Mageninhalt sich frei in den Darm ergiesst, der Darminhalt aber in den Magen sich nicht ergiessen kann (Doyen).

Vor 5 Jahren auf dem Congresse Deutscher Chirurgen (1892) schlug Braun vor:—eine Enteroanastomose zwischen zu- und abführender Darmschlinge jeder Gastroenterostomie beizusetzen. Derselbe Gedanke wurde vor ihm von Lauenstein und Jaboulay ausgesprochen (mit dem Unterschiede, dass Lauenstein eine Darmanastomose mit einer beliebigen Darmschlinge, und Jaboulay eine Anastomose mit dem Duodenum vorgeschlagen hatten). Die Braun'sche Modification erfreut sich zur Zeit einer allgemeinen Gunst und, wie ich meine, mit vollem Recht.

Hier erwähnte ich nur der wigtigsten Vorschläge um dem Uebelstande einer Regurgitation vor Galle entgegenzuwirken. Und obwol wir in der letzten Zeit gewissermassen uns besserer Resultate erfreuen als in den ersten Anfängen, so sind die Resultate nicht im Verhältnisse zu den grossen Anstrengungen das Uebel zu heben!

Wovon hängt diese verhältnissmässige Resultatlosigkeit aller Operationsmethoden und Modificationen?

Hängt es von der Operationsmethode ab?

Ich glaube—nein! Nein, nicht von der Methode hängt es ab! Ob wir die Gastroentorostomia antecolica anterior von Wölfler, oder ob

wir die Gastroenterostomia retrocolica anterior von Brenner, die Gastroenterostomia retrocolica posterior von Hacker anwenden, die Chancen für die Gallenregurgitation bleiben fast gleichwertig. Es ist zwar nicht zu verleugnen, dass vom theoretischen und wie es scheint durch statistische Angaben begründeten Standpunkte die v. Hacker'sche Methode etwas der Wölfler'schen überlegen ist. Die Entleerung des Magens geschieht leichter in der Richtung nach hinten unten, sowol im Stehen, beim Sitzen oder beim Liegen des Kranken. Daraus resultirt der Rat die Kranken nach einer Gastroenterostomie auf die rechte Seite zu legen, wie es besonders neulich v. Eiselsberg betont. Doch man soll es festhalten, dass bis jetzt keine einzige bekannte Methode die Möglichkeit einer Regurgitation ausschliesse.

Hängt es denn vielleicht von der Art der Anpassung der Schlinge an den Magen? Ist denn die Lücke'sche Regel den Darm längst dem Magen mit dem zuführenden Ende nach links, mit dem abführenden Ende nach rechts anzulegen so wichtig? — Ich glaube, nein. Diese Regel ist zwar wünschenswert, weil sie rationell ist, aber doch nicht unumgänglich. Kocher hat es am besten bewiesen! Ist dann vielleicht die Kocher'sche Art von querer Anheftung der Darmschlinge an den Magen für das Vorbeugen der Regurgitation so wichtig?—Ich glaube ebenfalls, nein. Die Lücke's Vorschrift über Längsrichtung der Darmschlinge will mir rationeller erscheinen als die Kocher'sche Modification von querer Anpassung der Darmschlinge an die Magenwand. Aber meine theoretische Supposition wird leider durch die Praxis gescheitert: die Angaben von Kocher sind bedeutend günstiger angesichts der Regurgitation als die nach Wölfler operirten Fälle.

Ich wiederhole, meine Herren, dass auch die Art von Anlegung einer Schlinge an den Magen keinen besonderen Einfluss auf die Regurgitation der Galle zu haben scheint.

Liegt der Grund dann vielleicht in der Klappenbildung an der Magendarmfistelöffnung? — Ich verzeichnete kurz die allerwichtigsten bis jetzt bekannten Bestrebungen unserer grossen contemporären Collegen Chirurgen solche Klappenvorrichtungen anzubringen. Und wenn wir Alles resumiren was wir aus den Literaturangaben darüber wissen, so müssen wir gestehen, dass es ein gewisser Einfluss von einer solchen Klappeneinrichtung sich kennzeichnet. Durch eine Ventilvorrichtung wird eine Chance gegeben gegen Gallenregurgitation. Die complicirteren Methoden (von Chaput, Sonnenberg, Wölfler) treten bedeutend in den Hintergrund im Vergleiche mit der einfachen und sinnreichen Methode von Kocher. Und ich bin der Meinung, dass wenn man auch irgend welche beliebige Methode ausübe, so soll man stets an die Schnittrichtung von Kocher an der Darm- und Magenwand denken und die quere, halbmundförmige Fistel mit einem Oberlappen anbringen.

Und doch muss ich ebenfalls bestehen, dass es die Frage von Regurgitation der Galle einzig mit der Frage von Klappenbildung keineswegs innig verbunden ist. Die Sache ist nicht so einfach, und die Dauerhaftigkeit einer solchen Klappenvorrichtung nach meiner Ansicht, ist sehr problematisch. Die Klappe wird doch im musculösen Gewebe einer Dünndarm resp. Magenwand ausgeschnitten. Erstens, die glatte

Musculatur wird sich zusammenziehen: die Klappe verschrumpft; zweitens, die Klappe wird atrophisch, durch die Muskelatrophie und ebenfalls wird sie insufficient. Und es kann von jedem grösseren Chirurgen bestätigt worden, wie oft es vorkam dass er bei Section eine solche Klappe verschrumpft oder verschwunden constatirte!

Ich bin fest überzeugt, dass wir gewiss einen sehr beschränkten Einfluss auf die Regurgitation in allen den bis jetzt erwähnten Momenten finden können, aber die Sache ist nicht so einfach. Und die Tendenz das Entstehen der Regurgitation auf eine einzige Ursache zurückzuführen erscheint mir etwas ungerecht. Nicht ausschlisslich in der Art der Operationsmethode, nicht in der Darmanheftung an die Magenwand, nicht in der Art der Klappenbildung an der Magendarmfistel liegt meistens die Ursache einer nachträglichen Regurgitation. Die Verhältnisse sind hier viel complicirter. Wollen wir dieselben emsig und möglichst allseitig analysiren.

Die Zeit mangelt, ich muss sehr kurz sein, vielleicht so kurz, dass ich vielleicht unverstanden bleibe—dann bitte um Entschuldigung!

Wenn wir eine an den Magen angeheftete Darmschlinge betrachten, so unterscheiden wir folgende Bestandteile: den aufsteigenden Darmteil — das zuführende Ende, die Schlingenspitze und den absteigenden Darmteil — das abführende Ende. Eine Fistel kann wol an 3 Niveaus angebracht werden: 1) am höchsten Punkte der Schlinge, an der Umbiegungsstelle: in apice; 2) im aufsteigenden Darmstücke: eine gastroenterostomia ascendens, und 3) im absteigenden Teile: in parte jejuni descendente. Der Abstand der Fistel von der Spitze kann sehr variiren. Die Abstandsgrösse will ich apicale Distanz nennen (distantia apicalis), und diese Strecke zwischen Schlingenspitze und Fistelniveau halte ich für nicht ungleichgiltig für die Möglichkeit einer nachträglichen Regurgitation. Ich halte es für wichtig, dass diese Distanz nicht sehr klein wäre. Ich schätze, dass die Fistel nicht minder als $1^1/_2$—2 ctm. unterhalb dem Niveau der Schlingenspitze sich befinden darf. Die Inhaltsströmung im Darm bei einer im aufsteigendem Aste, oder an der Spitze der Schlinge angelegten Fistelöffnung, wird leicht den Inhalt in den Magen ergiessen. Erst 2 ctm. von der Spitze herab, im absteigenden Teile wird das Herabgleiten und das Herabsenken des Inhaltes vom Magen in den Darm selbst begünstigt. Ich halte für wahrscheinlich, dass gute Resultate der Kocher'schen Gastroenterostomieen durch diesen Umstand bedingt sind, da die Fistel bei der Kocher'schen Methode im absteigenden Teile etwas unterhalb des Niveau der Schlingenspitze sich befinde.

Ein zweiter nicht minder wichtiger Umstand, welcher ebenfalls bis jetzt meistens unbeachtet blieb, ist die gegenseitige Anordnung des zu- und abführenden Darmteiles. Mann kann die Darmteile unter einem scharfen oder unter einem stumpfen Winkel aneinander angelegt an die Magenwand anheften. Wenn man eine Gastroenterostomia retrocolica anterior vornimmt, so wird man selbstverständlich durch das Mesocolon stark beengt sein; es lässt sich nicht ein stumpfer Winkel machen. Nichtsdestoweniger bei einer vorderen Gastroenterostomie soll man immer dazu Sorge tragen, dass die beiden Darmteile nicht zu spitzig mit einander treffen, da es bei einer spitz-

winkeligen Schlinge, und bei einer gleichzeitigen geringen apicalen Distanz der Fistel—fatal zur sogenannten Spornbildung kommen kann. Dass das Prominiren eines solchen Sporns ein unüberwindliches Hinderniss für die Darmströmung bilden kann—wissen wir alle. Ich halte es für ratsam, wo es nur möglich ist, die beiden Darmteile, den zu- und den abführenden Teil, unter einem Winkel von nicht minder als 90° aneinander zu setzen.

Dritter Umstand, der einer kritischen Analyse bedürfe — ist die Grösse des Darmschlitzes. Noch im 1887 finden wir die Angabe von Luecke, wo er die Anlegung einer langen Magendarmfistel gegen die Spornbildung ratet. Es sind zwei Parteien seit der Zeit bemerkbar: die Anhänger eines kleinen Schlitzes von 2—2½ ctm. mit Czerny auf der Spitze, bei uns in Russland Sklifossowsky, Wassiljev, und die übrige Mehrheit von Anhängern einer grossen Fistel von 4½ — 7 ctm.: Hahn, Küster, Lauenstein, Chaput, Heineke, Bourcmann, Jersett, bei uns Trojanov und Kadian. Die goldene Mitte behalten alle übrigen, wie Mikulicz, Rupprecht, Bergmann u. v. A. In der allerletzten Zeit scheint wol die Zahl von Anhängern einer grossen Fistel sich zu vermehren. So z. B. seit dem J. 1890 finden wir bei Czerny schon die Einschnitte von 4,5 ctm. angegeben. Besonders lebhaft wird der lange Einschnitt bis über 6 ctm. von Kadian und Trojanov befürwortet. Ich glaube, dass die Strömung für den grossen Einschnitt wol eine richtige sei; und zwar aus dem Grunde, dass alle unsere Anastomosen an den epithelhaltigen Flächen zur Verwachsung neigen. Es sind zahlreiche Angaben, wo kleinere Magendarmanastomosen im Verlaufe von 2 bis 3 Monaten sich bedeutend verengerten, sogar vollkommen verschwanden und vernarbten. Man soll aber andererseits im Anlegen grösserer Schnitte nicht übertreiben. Eine gewisse Proportion zwischen dem Darmdurchmesser und der Länge des Schlitzes soll behalten werden. Darmdurchmesser an der zur Gastroenterostomie angewandten Strecke beträgt 6 ctm. Die Peripherie einer solchen Schlinge misst 19 Centimeter ($2\pi r$). Die Länge des Schlitzes soll nicht über $^1/_3$ der ganzen Darmperipherie betragen = 6 ctm. Wenn man aber einen über 7 ctm. langen Schlitz in der Magenwand ausführt, so wird durch das Annähen des Dünndarmes um die Spalte herum die entgegengesetzte Darmwand so stark angezogen, dass sie sich ins Darmlumen hervorwölben und einen hohen Sporn bilden kann. Als die kleinste Grösse soll man 3,5 ctm. bestimmen. Darunter sind die Magendarmanastomosen kaum functionsfähig.

Es sind demnach zwei Ursachen einer Spornbildung: die erste früher erwähnte—die zu stark spitzwinkelige Anordnung der Darmschenkeln in einer Schlinge mit dem Vorhandensein einer Fistelöffnung an der Schlingenspitze, und die zweite Ursache eine zu breite, weit über 6 ctm. betragende Länge des Fisteldiameters.

Viertens, kann eine Fistelöffnung durch 1) einen queren, 2) schiefen, 3) länglichen, und 4) bogenförmigen Einschnitt in der Darmwand angebracht werden. Ich halte einen länglichen und einen schiefen Einschnitt für irrationell; besser soll schon der quere Schnitt sein, am besten erscheint mir der von Kocher vorgeschlagene bogenförmige Schnitt mit der Convexität nach dem abführenden Ende des Darmes gerichtet.

In dieser Weise—wenn wir das gesagte kurz überblicken—sehen wir, dass das Anlegen einer Magendarmfistel eine sehr complicirte Geschichte ist. Ich glaube, es wäre tendentiös, die Ursache einer Regurgitation in einem misslungenem Falle auf die Methode selbst, oder auf die Art und Weise der Klappenanlegung zu verlegen. Wir müssen immer einen solchen Fall breit erfassen! Und ich bin der Hoffnung, dass wenn man die gesammten besprochenen Punkte ins Auge fasst, so wird man erst der Wahrheit näher.

Um aber noch näher dem Ideal zu treten und die Regurgitation zu vermeiden, haben wir im Braun'schem Verfahren ein sehr wertes Mittel. Die Verhältnisse einer Magendarmfistelbildung sind, wie eben gesagt, so complicirt, dass meiner Ansicht nach, wir nicht sicher sein können in jedem einzelnen Falle einer nachträglichen Regurgitation zu entgehen. Es ist daher stets indicirt, wenn blos die Kräfte, des Kranken gestatten, die Braun'sche Enteroanastomose in einem jeden Fall der Gastroenterostomie folgen zu lassen.

Man soll am wenigsten um 12 ctm. unterhalb der Magendarmfistel die Enteroanastomose anlegen. Eine kürzere Distanz hätte eine bedeutendere Knickung des Darmes an der Spitze der Schlinge herbeigeführt.

Die Länge des Schnittes bei der Darm-Darmonastomose nach Braun ist ebenfalls von einer besondern Wichtigkeit. Je grösser, je länger wird der Schnitt angebracht, um desto freier wird die Circulation des Inhaltes im Darme durch die laterale Anastomose. Ich halte für notwendig den Schnitt nicht unter 7 ctm. ausführen.

Das ganze Gewicht der Enteroanastomose als Zusatzoperation nach einer Gastroenterostomie wird am trefflichsten durch den allgemein bekannten Fall von Büngner illustrirt. Büngner hat vor 2 Jahren in Hanau (15. VII. 1895) das Unglück gehabt, in den ersten Tagen nach einer Gastroenterostomie die Regurgitation zu beobachten. Er zögerte nicht die Bauchhöhle zum zweiten Male zu eröffnen und eine breite Darmanastomose zwischen zu- und abführendem Ende anzulegen. Sofort verschwand das Erbrechen; der Kranke erholte sich rasch.

Selbstverständlich muss die Communicationsfistel im abführenden Darmteile angelegt werden mit der Beachtung der apicalen Distanz. Das Anlegen der Fistel an der Spitze der Schlinge, wie es leider so oft geschieht, ist nicht ratsam.

Bis jetzt habe ich gesprochen, wie so eine Gastroenterostomie gemacht werden soll. Allerletzt will ich noch einige Sätze kurz fassen, wie so eine Gastroenterostomie nicht gemacht werden soll. Es ist auch eine Wissenschaft, zu erlernen, wie so eine Operation nicht gemacht werden soll. Manchmal ist diese Lehre nicht minder wichtig. So z. B. wurde von Wölfler noch vor mehreren Jahren die von ihm an den Hunden erprobte Gastroenterostomie mit querer Durchtrennung des Darmes angegeben. Er führte die Operation in der Weise aus, dass er den abführunden Teil des durchgeschnittenen Darmes an den Magen angenäht, im abführenden Darmteile 12—15 ctm. unterhalb des Niveau von Magendarmfistel einen Schlitz gemacht, wo er das quer durchgeschnittene Ende des zuführenden Darmes angenäht hat.

Bis jetzt, soviel ich weiss, ist solche Operation am Menschen noch nicht versucht worden. Die Methode erscheint den Chirurgen zu com-

plicirt, aber da der menschliche Geist unermüdsam in seinem Forschen ist, so unterliegt es kaum einem Zweifel, dass wir, vielleicht in einer kurzen Zeit, diese Methode auch bei einem kranken Menschen ausgeführt worden sehen werden.

Ich will daher alle hierher gehörige Modificationen in einer Gruppe sammeln unter dem Namen: die Gastroenterostomieen mit querer Durchtrennung des Darmes. Man muss diesem Umstande besondere Aufmerksamkeit schenken, weil in der allerletzten Zeit lässt sich in der Darmchirurgie eine allgemeine Neigung merken, an Stelle der vor kurzer Zeit auschliesslich herrschender Methode von circulärer Naht die Methode von lateraler Apposition zu üben. Ohne Zweifel die neueren Methoden der Darmnaht, wie Plattennaht von Senn, Barger, Wardrop und anostomosical button von Murphy, trugen viel dazu. Die grosse Gruppe von Gastroenterostomieen mit querer Durchtrennung des Darmes kann in 2 Unterabteilungen getrennt werden:

1). mit circulärer Naht,

2) mit lateraler Apposition.

Ad 1) die Anastomosen mit circulärer Naht des quer durchgetrennten Darmes können in zweifacher Weise ausgeführt werden:

a) das zuführende Ende wird an die Magenwand um die Fistel herumangenäht, und in gewisser Distanz von der Magendarmfistel etwas höher an der zuführenden Schlinge wird eine Darmdarmanastomose durch das Annähen des queren Durchschnittes des abführenden Teiles ausgeführt. —Ein Vorgang, welcher entschieden zu tadeln ist, weil der Dünndarminhalt sich viel leichter in der Richtung zum Magen hin, in der Richtung der normalen peristaltischen Bewegung sich umsetzen wird, anstatt durch die laterale Oeffnung in den abführenden Darmteil zu gelangen.

Wenn man beim Hunde diese Operation in ähnlicher Weise ausführt, so füllt sich der anastomotische Darmteil voll mit Kotmassen, welche diese Darmstrecke voll verstopfen, eingedickt werden, zum Teil durch die Magendarmfistel in den Magen gelangen, zum Teil sich längere Zeit verstauen.

b) Das abführende Ende wird an die Magenwand angenäht und in einer gewissen Distanz (12—15 ctm.) an dasselbe das zuführende Stück um eine Fistelöffnung herum angenäht. Dieser Vorgang wurde von Wölfler mit bestem Erfolge an Hunden ausgeführt. Ich habe es ebenfalls nachgemacht und halte diesen Vorgang für zweckmässig. Hier erfolgt die Entleerung des Darminhaltes frei in das abführende Ende und durch Peristaltik weiter nach unten. Es soll in dieser Weise eine Regurgitation des Darminhaltes am besten vorgebeugt werden sein. Chaput schlug noch, um dieses Hinderniss gegen die Regurgitation zu verstärken, einen verengernden Seidenfaden vor um die anastomosorirende Darmschlinge herum oberhalb der Anastomose anzubringen und denselben leicht zuzuschnüren.

c) Im Jahre 1895 schlug Sernov eine neue Modification vor: nämlich nach dem Einsetzen des abführenden Stückes an die Magenwand — aus dem zuführenden Stücke eine dem anastomotischen Stücke entsprechende Strecke zu reseciren. Solche Resection soll den überflüssigen Darm abkürzen. Ein zu langes Darmstück kann Verbiegungen und Einknickungen verursachen...

Ad 2), die Appositionsmethoden: a) u. b). Die beiden Querschnitte des durchgeschnittenen Darmes blind zugenäht und eine laterale Apposition an den Magendarm—und an der Darmdarmfistelstellen practicirt, entweder das abführende oder das zuführende Ende an den Magen anheftend.

c) Die Magendarmanastomose des abführenden Darmstückes durch eine circuläre Naht bewirkt und eine laterale Apposition an die Darmdarmanostomose gemacht.

d) Laterale Apposition des abführenden Darmes an den Magen—circuläres Einnähen des zuführenden Querschnittes unterhalb.

e) Circuläre Anheftung des Querschnittes des zuführenden Darmteiles an den Magen und laterale Apposition für die Bildung einer Darmdarmfistel.

f) Laterale Apposition des zuführenden Darmendes an den Magen und circuläres Einnähen des Querschnittes des abführenden Darmteiles.

Die beiden letztgenananten Modificationen entfallen, so wie die 2-te, von sich selbst, da wir wissen, dass die Anheftung des zuführenden Darmendes unzulässlich sei.

Sollen wir unserer Betrachtung blos die Modificationen mit Anheftung des abführenden Endes an den Magen unterziehen, so lässt sich auf Grund unserer Experimente an Hunden ein gemeinsames Urteil fallen:

Die laterale Appositionsmethode lässt immer blinde Darmenden, welche sich mit Kotmassen füllen, manchmal, wenn sie in der Richtung der Peristaltik liegen, sich sogar daselbst grössere Mengen der faecalia anhäufen; dann dehnen sich diese blinden Säcke sehr stark, so dass sie Kolbenförmig aussehen und gewiss recht bedeutende Beschwerden Ihrem Träger verursachen müssen.

Es giebt ausserdem noch einen zweiten Grund, welcher gegen das blinde Zunähen von Darmenden spricht. Nämlich die Möglichkeit von einer Inversion und Intussusception des zugenähten Darmendes. Bei einem von mir operirten Hunde hat sich durch die Invagination ein beträchtlicher Pfropf gebildet, welcher wie ein Kolbenstempel auf den Darminhalt wirkte. Es hat sich mir dadurch keine Kolbenartige Auftreibung des Darmendes gebildet, weil sich die Kotmassen nicht anhäufen konnten. Ich glaube irgend wo im Fachjournal eine ähnliche Beobachtung am Menschen gelesen zu haben, wo sich ein solcher Pfropf am blind zugenähten Darmende herausbildete, sich invaginirte, sich bis zur Darmdarmanastomose verschob, und als ein Pfropf die Fistelöffnung verstopfte. Der Kranke ging unter Erscheinungen der Darmundurchgängigkeit zu Grunde.

Aus meinen Tierexperimenten ziehe ich den Schluss, dass die lateralen Anastomosen am Darme nicht anzuraten sind, und zwar blos aus klinischen Nacherscheinungen. Die Operation an und für sich technisch sei gar nicht so schwierig.

Zum Schlusse meines Vortrages will ich nicht einen kleinen Anhang über einige bei uns in Russland erhaltene Resultate über die Postnikov'sche Modification von Gastroenterostomie ausser Acht zu lassen. Postnikov hat zwar die Methode nur auf Grund von Hundeexperimente vorgeschlagen, sie fand aber Beifall und in der allerletzten Zeit

wird diese Methode an Menschen geübt, und sind neuere Modificationen desselben Verfahrens von Bastianelli und Souligoux erschienen. Postnikov bindet die conisch emporgezogene Mucosa mit Seidenfaden ab, Bastianelli verbrennt sie mit Paquelin, Souligoux zerquetscht mit einer speciell dazu construirten Zange. Somit giebt es Anzeichen genug, dass die Methode sich verbreitet. Aus der von Habekant angesammelten Statistik ist zu ersehen, dass das Postnikov'sche Verfahren mit besonderer Vorliebe in Italien angewandt wird. Hier bei uns in Russland haben viele Chirurgen die Postnikov'sche Methode angewandt. Trojanov war überhaupt der erste, welcher dieses Verfahren am Mensche applicirte.

Trojanov auf Grund von seinen Beobachtungen ist zu dem Entschlusse gekommen, dass die Anwendung des Postnikov'schen Verfahrens aufgegeben werden soll, aus dem Grunde, dass er in seinen Fällen eine narbige Stenosirung der gebildeten Fistelöffnung zwischen Magen und Darm constatirte. Dasselbe wird auch von Kadian bestätigt. Eine Beobachtung von Kadian ist wol sehr lehrreich. Bei einer 41 jähriger Frau wurde die Gastroenterostomie nach Postnikov ausgeführt wegen Pyloruskarcinom. Die Erscheinungen der Magendilatation und Pylorusstenose verschwanden wol sofort nach der Operation. Die Kranke hat sogar um 3 Pfund zugenommen. Aber nach $3^1/_2$ Monaten kam sie wieder zurück mit denselben Symptomen von Pylorusstenose. Kadian beschloss eine zweite Operation vorzunehmen und führte dieselbe aus. Er fand zu seinem grossen Erstaunen dass die anastomotische Fistel zwischen Magen und Darm vollkommen vernarbt war und keine Spur von Communication zwischen Magen und Darm existire. Er musste zum zweiten Male eine Fistel zwischen Magen und Darm nach der üblichen Weise anlegen. Die Kranke erholte sich rasch. Die Magendilatation hat sich vermindert. Manche andere russischen Operateure haben ebenfalls bemerkt, dass die nach Postnikov'schen Grundsätzen gebildete Magendarmfistel eine besonders starke Neigung zu Stenosirung und Vernarbung zeigt. So z. B. in einigen anderen Fällen von Trojanov und Kadian schrumpfte die Oeffnung zu dem Grade, dass sie nur eine 2 mm. dicke Sonde durchliess.

Wodurch wird diese Umstand bedingt?

Ich denke, dass die Sache sich ganz einfach erklärt, wenn man daran denkt, dass jede mit Epithel bedeckte Fläche, wenn sie necrotisch wird und fest zugeschnürt wird, eine Neigung zur Schrumpfung hat. So z. B. bei Abbinden von Haemorroidalknoten eine breite Base eines solchen Knotens in einigen Tagen sich unter der zuschnürenden Wirkung eines Seidenfadens zu einer ganz kleinen punctförmigen Stelle contrahirt.

Aus diesem Grunde soll man der Ansicht der russischen Chirurgen vollkommen beistimmen, wenn sie sich entschieden gegen die Anwendung dieser Methode aussprechen.

Eine zweite Schattenseite dieser Postnikov'schen Modification liegt in dem, dass manchmal die Communication zwischen Magen und Darm sich sehr spät einstellt. So z. B. bei Lesin erst nach 5 Tagen, bei Trojanov am 8, bei Kadian am 6. Es ist nicht gleichgiltig, wie Doyen es auf dem französischen Congresse im October 1896 bemerkte, dass die Patienten so lange hungern müssen.

Um ganz auf alle Male mit diesem Verfahren fertig zu werden— muss ich noch die Beobachtungen von Bobrov, Kadian und Lesin citiren, welche beim Versuche der Ablösung der Schleimhaut am Dünndarme die Mucosa durchgerissen hatten und gegen die grosse Schwierigkeiten dieser Manipulation warnen. Bobrov war gezwungen den abgebundenen Magenmucosaconus in den Darmschlitz einzunähen.

Ich glaube dabei, dass angesichts solcher unerwünschter und unberechenbarer Complicationen das Postnikov'sche Verfahren, sowie mit ihm verwandte von Bastianelli und Souligoux, zu verwerfen sind.

Meine Schlüsse lauten:

1. Da die Gallenregurgitation durch einen ganzen Complex von Factoren herbeigeführt wird, so ist die Tendenz, dieselbe auf Grund einer isolirten Ursache zu erklären, unrichtig.

2. Als solche Factoren sind bis jetzt bekannt:

	Momente für die Regurgitation:
1) die Art der Methode:	die vorderen Methoden neigen zur Regurgitation.
2) die Anlagerungsweise des Dünndarmes an die Magenwand:	quere, steile, entgegengesetzte Lagerung.
3) das Nichtbehalten der sogenanten apicalen Distanz:	im aufsteigenden Acte.
4) die winklige Knickung der anastomosirenden Darmschlinge:	spitziger Winkel der Dünndarmschenkeln.
5) die Grösse und	
6) die Richtung des Einschnittes:	longitudinaler Einschnitt; linienförmiger Schnitt.
7) Nichtanlegung einer ventilartigen Vorrichtung.	
8) Nichtanlegung einer Enteroanastomose nach Brami.	

3. Beim Ausführen einer Gastroenterostomie soll man alle diese Umstände ins Auge fassen.

4. Die Appositionsmethoden sind für die Enteroanastomosen beim Menschen nicht brauchbar.

5. Postnikov'sches Verfahren ist nicht anwendbar. Bewiesen von russischen Chirurgen.

6. Alle mit Postnikov'scher Methode verwandten Vorschläge: Bastianelli, Souligoux, verdienen ebenfalls dasselbe Urteil.

Discussion.

Dr. **Chlumský** (Breslau): Der gefürchtete Circulus vitiosus kann fast bei allen Methoden der Gastroenterostomie auch dadurch hervorgerufen werden, dass die Kraft des zuführenden Darmschenkels nicht genügend stark ist um den eindringenden Mageninhalt zurückzutreiben. Darum empfehle ich auf Grund meiner Tierversuche den zuführenden Darmschenkel zu stärken; das ist nur dadurch möglich, wenn wir diesen Schenkel länger lassen als gewöhnlich. Zehn Fälle, wo wir in der letzten Zeit den zuführenden Darmschenkel länger als 56 cm. gelassen haben, heilten glatt.

Weiter wird fast überall behauptet, dass das Erbrechen nach der Gastroenterostomie auch durch die chemische Wirkung der Galle auf die Magenschleimhaut verursacht wird. Ich habe bei den Hunden den

ductus choledochus an 2 Stellen unterbunden und durchgeschnitten und dann eine Cholecystgastroanastomose ausgeführt. Auf diese Weise konnte die Galle nur in den Magen gelangen. Die Tiere überlebten die Operation und blieben gesund. Einer von diesen Hunden lebt noch jetzt anderthalb Jahre nach der Operation und hat im Ganzen etwa 3 kgr. zugenommen.

Dagegen das Eindringen des Pankreassaftes allein oder des Pankreassaftes und der Galle in den Magen führte bei allen Tieren in einigen Tagen ev. Wochen zum Tode. Das Erbrechen habe ich auch hier niemals beobachtet.

Dr. **Kader** (Breslau) prit aussi part à la discussion.

Quatrième Séance.

Samedi, le 9 (2) Août, 2 h. de l'après-midi.

Présidents: Prof. Rose (Berlin), Prof. Sklifossowsky (St.-Pétersbourg), Prof. Watson (Boston).

Prof. **Bottini** (Pavie).

Le traitement de l'ischurie prostatique par la diérèse thermo-galvanique.

Illustres Confrères!

Permettez-moi d'abord un seul mot, mais profondément compris, de reconnaissance au Comité d'organisation de l'actuel Congrès International de m'avoir fait l'honneur de m'inviter à tenir une conférence sur une méthode de traitement de l'ischurie prostatique. Depuis le Congrès International de Berlin, où j'ai eu la même opportunité, quoique le procédé opératoire soit resté immuable, comme immuables sont restés les instruments, il y a eu un changement radical dans la source électrique, et jusqu'à un certain point dans la préférence accordée à l'incision sur la simple cautérisation. Mais ce qu'il y a de plus important, c'est que depuis ce temps-là, le nombre des résultats cliniques a augmenté dans des proportions très considérables, et ces succès très éloquents ont été obtenus non seulement par moi, mais aussi par des collègues très éminents, comme Czerny, Thompson, Freudenberg, Kümmell, Kœnig, etc. etc. etc.

Encouragé par les succès obtenus, je suis devenu même, sans m'en apercevoir, hardi, de façon que j'ai osé attaquer des malades qu'on aurait dû dire inopérables, tout en obtenant des résultats splendides, comme en font témoignage les contributions cliniques dernièrement publiées sur la Clinique Chirurgicale (30 juin 1897) par mes dignes élèves, les Docteurs Jemoli et Marconi. Des cas vraiment très graves ont été aussi opérés par mes illustres confrères, Czerny et Freudenberg, qui ont obtenu des résultats qu'on n'aurait pu espérer plus encourageants. Je ne voudrais pas abuser de votre bienveillante attention en vous répétant l'histoire de ma méthode du traitement de l'ischurie

prostatique, histoire qui a déjà été publiée en italien, comme en allemand, français et anglais, je me bornerai seulement à vous indiquer les amélioratious introduites dans l'exécution technique depuis le Congrès de Berlin. Ces améliorations techniques ont une importance capitale et telle d'en permettre l'exécution à tout chirurgien, sans la nécessité d'avoir fait des études préliminaires, et obtenir en peu de temps, pour ne pas dire en quelques heures, des résultats merveilleux, dans des circonstances qu'on aurait jadis cru réfractaires aux ressources de l'Art.

Notion fondamentale physio-thérapeutique.

L'ischurie prostatique, comme il est d'ailleurs reconnu, est occasionnée par une obstruction mécanique au col vésical due à un grossissement soit glandulaire, soit fibreux, soit mixte de la prostate. Ce grossissement, ou hypertrophie, comme on l'a toujours dénominée, commence par empêcher et finit par abolir la sortie, ou le reflux de l'urine de la vessie. Elle s'annonce, pour ainsi dire, avec les souffrances de la disurie, pour finir avec les misères de l'ischurie, due à un obstacle mécanique, qui, comme un tampon, s'oppose à l'évacuation de l'urine. Pour quelque peu de temps le muscle détruseur de la vessie cherche à maîtriser l'obstacle, mais après, las d'une lutte inégale, il s'efforce par accablement, et à l'hypertrophie musculaire succède l'hypotrophie. Ainsi le malade passe peu à peu par tous les degrés de la rétention partielle, à la rétention totale de l'urine, au fur et à mesure du grossissement de l'obstacle. L'idée rationnelle qui découle d'un tel état des choses, dans un but thérapeutique, est tout à fait simple et claire, c'est à dire: que pour remettre en jeu le cours de l'urine, il n'y a que deux moyens,— ou augmenter la puissance expulsive de la vessie, ou abattre l'obstacle.

Dans les cas où l'obstacle n'est pas considérable, la nature même nous apprend qu'une augmentation dans l'énergie musculaire du détruseur peut vaincre l'obstruction, et le malade réussit presque toujours à uriner à peu près comme dans l'état normal. En effet, depuis longtemps dans ces cas on a toujours conseillé avec profit les excitants musculaires directs et indirects, comme les douches froides à double courant sur la muqueuse vésicale, l'électricité appliquée directement sur la vessie, et l'administration interne de l'ext. de noix vomique et de noix de Kola. Mais tous ces remèdes, quoique très rationnels et dans un certain limite même très efficaces, ne répondent à rien quand l'hypertrophie de la prostate passe du 1-e au 2-e degré. Dans ces circonstances le détruseur même, en développant la plus grande énergie, est impuissant à vaincre l'obstacle, et tous ses efforts, même les plus violents, ne réussissent pas à faire sortir de la vessie une simple goutte d'urine. D'ailleurs, c'est reconnu en physiologie comme en physio-pathologie que dans l'hypertrophie et hyperplasie musculaire il y a un certain limite que l'on ne peut surpasser. C'est ainsi que ce moyen ne sert que dans les premières phases de l'hypertrophie de la prostate, c'est à dire quand l'obstruction n'est pas encore assez considérable, plus tard il ne sert à rien, et c'est même inutile de tâcher de s'en servir. Je dirai même que dans ces cas les malades ne cherchent pas même nos conseils et ils tâchent d'uriner, comme ils peuvent. C'est seulement plus tard, quand les difficultés s'accentuent davantage, ou que le malade ne réussit

à uriner du tout, qu'il se dirige à nous, de façon qu'ordinairement nous les voyons seulement dans la 2-e période, c'est à dire quand l'obstacle est devenu plus considérable et réfractaire aux moyens indirects. Et cela ne dépend pas du volume de la prostate, car nous pouvons avoir même une glande très développée, sans avoir aucun dérangement dans l'émission de l'urine, et d'ailleurs il est bien reconnu que les hypertrophies totales de la prostate, quand elles sont uniformes, sont innocentes, c'est à dire elles n'empêchent le libre reflux de l'urine, tandis que les hypertrophies partielles, surtout les médianes, même avec un petit volume, empêchent comme un bouchon la sortie de l'urine. Les grossissements même petits de la région surmontanale de la prostate soulèvent ordinairement des plis de la muqueuse vésicale (valvules de Mercier), véritables barrières, qui, comme une digue, s'opposent à l'émission naturelle de l'urine. Dans le muséum de l'hôpital de Nevaro j'ai déposé une collection d'altérations de la prostate, avec quelques cas d'ischurie absolue, occasionnée par une tumeur de la portion médiane pas plus grande q'une noix de cerise.

Dans cette collection il y a aussi plusieurs exemplaires des valvules, ou barrières vésico-prostatiques, dont on a même réfusé l'existence, et pourtant elles jouent un grand rôle dans l'ischurie prostatique.

Mais quand l'obstruction est passée du 1-er au 2-e degré, alors l'énergie musculaire, quoique surexcitée, ne sert plus à vider entièrement la vessie, et il faut attaquer directement l'obstacle, ce qui constitue la partie intégrante de ma méthode. Comme thèse générale, il faut dire que dans les cas d'ischurie complète ou incomplète, pour remettre le cours de l'urine, il faut recourir à l'opération, c'est à dire abattre la digue qui empêche mécaniquement l'émission naturelle de l'urine. Avec mon procédé il y a deux moyens pour attaquer la barrière: ou pratiquer un sillon, ou une gouttière dans le parenchyme même de la prostate, où puisse sortir l'urine, ou y pratiquer une véritable fenêtre qui coupe et partage entièrement la digue.

Instruments.

Pour l'exécution matérielle de ce plan opératoire j'ai dû recourir à la diérèse thermo-galvanique, soit dans le but de prévenir une hémorragie grave, comme dans l'autre d'empêcher l'absorption des matières putrides, que nous rencontrons dans tous les cas d'urostase avec cystite catarrhale.

Les instruments dont je me sers, et que j'ai l'honneur de vous présenter, sont: le cautérisateur et l'inciseur thermo-galvanique de la prostate. Ces instruments ont pour but de détruire par ustion une section plus ou moins considérable de tissu prostatique, sans abimer par la chaleur soit la muqueuse uréthrale, soit la vésicale, de façon que l'instrument se borne à détruire par fusion thermique une section déterminée du parenchyme prostatique, sans altérer les autres tissus, qu'il protège avec une basse température. Il s'agit de brûler, de fondre par le feu, ou si vous voulez, d'une véritable crémation partielle de la prostate hypertrophiée, tout en refroidissant pas seulement l'urèthre, toujours occupée par l'instrument, mais aussi les parties environnantes du col vésical. Ce problème si hardi pour quelque temps me paraissait d'une

solution impossible, mais enfin, après une longue série des tatonnements, j'ai réussi à le résoudre avec la plus grande sécurité et efficacité. Un courant électrique chauffe et rougit soit le cautérisateur, comme l'inciseur, un autre courant indépendant d'eau froide à la température de la glace fondante refroidit et même glace l'instrument dont la tige reste tout à fait froide, comme vous même pouvez toucher, tandis qu'on peut porter à la chaleur blanche la partie ignivome de l'instrument.

La puissance thermique soit de cautérisateur, soit de l'inciseur est énorme, parce que l'instrument reprend toujours par le courant électrique la température qu'il perd en brûlant les tissus pathologiques, ainsi il pénètre dans le parenchyme de la prostate, en laissant une eschare de 5 à 10 millimètres d'épaisseur, et en prolongeant le contact on prolonge naturellement le cautérisation qui peut comprendre toute la glande et même la surpasser, comme le prouvent les nombreuses expériences que jadis j'ai faites sur les cadavres et sur les animaux.

Auparavant j'avais l'habitude de me servir avec préférence du cautérisateur, car je craignais, sans raison, les incisions thermo-galvaniques. Depuis quelques années je préfère l'inciseur, aussi innocent que le cautérisateur, et d'une efficacité thérapeutique beaucoup plus prompte et sûre. Ainsi dans les cas ordinaires je me sers de l'inciseur, en faisant une ou deux incisions soit sur le même plan, soit sur des plans différents, dans des cas exceptionnels je me sers encore de la simple cautérisation.

Energie électrique.

Pour se servir de mes instruments, on peut employer soit un courant électrique fourni par un ordinaire appareil d'illumination de la maison, muni d'un rhéostate pour graduer l'intensité du courant, soit une pile primitive (Bunsen, Grove, Grenet, etc. etc.), soit enfin une pile secondaire donnée par les accumulateurs. Après avoir employé toutes ces énergies électriques dans le but d'incendier mes instruments, j'ai fini pour me servir seulement des accumulateurs, comme la source la plus simple, la plus sûre, et même celle qu'on peut employer en toute circonstance. J'ai l'honneur de vous présenter deux échantillons de mes Batteries à accumulateurs, c'est à dire le petit et le grand modèle. Le petit modèle, qui ressemble, comme vous voyez, à une montre de voyage, sert pour la cautérisation, comme pour l'incision, seulement qu'après 4 à 6 opérations on est obligé de le recharger, tandis que le grand modèle on peut employer pour un nombre considérable d'opérations sans être obligé à le recharger.

Pour une clinique ou un hôpital je conseille le grand modèle, pour la pratique privée, et surtout quand on doit faire des voyages, se prête mieux le petit. Au Congrès International de Berlin j'ai eu l'honneur de montrer à mes confrères ma première Batterie à accumulateurs, qui fonctionnait très bien, mais était d'un volume respectable et très lourde, à peu près 50 kilos. C'était le système Planté plomb-plomb, qui avait besoin d'une grande masse de plomb, ce qui faisait un grand poids. Plus tard j'ai dû quitter ce système pour m'attacher aux systèmes Tudor et Faure, mais ceux-ci avaient un grand

inconvéniant de se décharger facilement par un contact accidentel des parties métalliques. Ne pouvant résoudre le problème avec les accumulateurs connus, j'ai fait installer dans une clinique un dynamo avec un moteur à gaz, et ainsi, avec le concours très intelligent de M. Camportano, j'ai réussi à la construction des batteries que je vous présente, dont je me sers depuis quelques années avec la plus grande efficacité unie à une sûreté à toute épreuve. Avec la petite batterie vous pouvez avoir 4 Volts et 80 Ampères, tandis qu'avec la grande vous avez 6 Volts et 160 Ampères. Selon mes expériences, dans une incision ordinaire de la prostate on peut consumer jusqu'à 10 Ampères; ainsi, si la batterie est bien chargée, on peut avoir des grandes réserves même avec le petit modèle. Les deux batteries servent aussi pour toutes les autres opérations de diérèse thermo-galvanique, comme amputation partielle et totale de la langue, du penis, des masses hémorroïdales, et sont pourvues d'un appareil d'illumination électrique, qui agit à volonté, c'est-à dire, seul, ou avec la cautérisation, ainsi que dans l'amputation de la langue ou du col de la matrice on peut couper avec l'anse, ou le couteaux galvanique, et dans le même temps illuminer soit la cavité orale, soit le vagin.

Procédé opératoire.

On peut bien dire que tout chirurgien qui sait pratiquer un cathétérisme uréthrale sait aussi pratiquer l'incision et la cautérisation thermo-galvanique de la prostate; ainsi l'opération ne présente aucune difficulté dans la technique, comme on aurait pu croire.

On commence, pour vider la vessie de l'urine qu'elle contient, par le cathétérisme, et avant de retirer la sèringue on pratique une injection uréthro-vésicale de chlorhydrate de cocaïne à $^1/_{100}$. On attend 5 minutes pour avoir une anesthésie complète, soit de l'urèthre, comme du col vésical, et après ce délai on introduit l'instrument dont on tourne la partie ignivome contre la partie malade; après avoir mis en jeu le courant d'eau froide et s'être bien rassuré de son efficacité, on chauffe à la température rouge brun l'inciseur ou le cautérisateur, soit qu'il s'agit de pratiquer une incision ou une cautérisation. Dans l'incision, on sépare par un mouvement lent et progressif les tissus prostatiques dans l'extension que l'on croit néccessaire, tandis que dans la cautérisation on pratique un sillon ou une gouttière dans l'épaisseur de la prostate, de la profondeur qu'on aura jugée utile pour le passage de l'urine. Dès que l'on aura accompli l'opération, qui dans les circonstances ordinaires se pratique une ou deux minutes, on retire l'instrument, après avoir interrompu le courant électrique, tout en faisant fonctionner le courrant d'eau froide jusqu'à l'extraction complète de l'instrument. Comme Vous le voyez bien, l'opération ne pourrait être ni plus simple, ni plus prompte, et réussit toujours sans aucune souffrance et sans perdre une goutte de sang.

Dr. **Albert Freudenberg** (Berlin).

I. Erfahrungen über die galvanokaustische Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini. II. Demonstration eines verbesserten Bottini'schen Incisors und eines Accumulators mit Ampèremeter.

I. Es ist eine auffallende Thatsache, eine wie geringe Beachtung die galvanokaustische Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini bis vor Kurzem gefunden hat. Handelt es sich doch um eine Operation, welche bereits im Jahre 1875, also vor 22 Jahren, zum ersten Male ausgeführt, bereits 1877 nach 5 erfolgreich operirten Fällen in „Langenbeck's Archiv" eingehend beschrieben, seitdem vielfach an der Hand beweiskräftiger und grösstenteils glänzender Erfolge von ihrem Erfinder als wirksam und relativ ungefährlich empfohlen—, und trotzdem bis vor Kurzem von anderen Autoren höchstens beiläufig erwähnt, aber kaum je einer eingehenden Nachprüfung unterzogen wurde. Die Thatsache ist um so auffallender, da a priori kaum ein zweckmässigeres Verfahren zu denken ist, als dasjenige, welches per vias naturales direct das Hinderniss der hypertrophischen Prostata angreift, um dem Urin wieder freien Abfluss zu verschaffen.

Vielleicht erklärt sich die geringe Beachtung aus den folgenden 3 Gründen. Erstens aus der anfänglichen Schwierigkeit der Beschaffung und Unvollkommenheit des Instrumentariums, bei welchem besonders—vor der Einführung der Accumulatoren in die elektromedicinische Therapie—die Beschaffung einer geeigneten Elektricitätsquelle Schwierigkeiten bereitete; sodann aus der Abneigung der Chirurgen, ohne Information durch das Auge zu operiren — welchem Bedenken inzwischen durch die Kystoskopie abgeholfen ist; endlich—last, not least—aus der längere Zeit herrschenden Guyon-Chaunois'schen Theorie der Entstehung der Harnbeschwerden bei der Prostatahypertrophie. War doch nach dieser Theorie die eigentliche Ursache der senilen Harnbeschwerden überhaupt nicht primär in der hypertrophischen Prostata zu suchen, sondern in einer mit allgemeiner Arteriosklerose des Harntractus zusammenhängenden Schwäche der Blasenmusculatur. Was konnte es unter diesen Umständen für einen Zweck und was für eine Wirkung haben, die Prostata anzugreifen, ohne die Blase in ihrer Kraft zu restituiren.

Es kann für mich keinem Zweifel unterliegen, dass diese Theorie, der schon durch die anatomischen Untersuchungen Casper's aus dem Jahre 1891 der Boden entzogen ist, nach den chirurgischen Erfolgen bei Prostatahypertrophie—seien sie durch directe oder indirecte operative Beeinflussung der Prostata erzielt worden—gänzlich aufgegeben werden muss. Es thut den hohen Verdiensten und der Autorität des französischen Altmeisters wahrlich keinen Abbruch, sich in diesem Puncte geirrt zu haben.

Es scheint, als ob jetzt der Bann gebrochen ist, der so lange über der Bottini'schen Operation geschwebt. Vielleicht darf auch ich mir ein kleines Verdienst daran zumessen, durch einen Vortrag in der Berliner

med. Gesellschaft am 24. März 1897 [1]) und später auf dem Deutschen Chirurgencongress Interesse für diese Operation bei den Fachgenossen erweckt zu haben.

Ich habe ausser den damals publicirten 5 Erfolgen inzwischen noch 8 weitere Fälle mit dem galvanokaustischen Incisor operirt, so dass ich jetzt über insgesammt 13 Fälle verfüge – mit 16 Operationen, da ich in dreien der Fälle einer ersten Sitzung mit unzureichendem Erfolge eine zweite habe nachfolgen lassen. Ich gestatte mir heute Ihnen kurz über die in diesen 13 Fällen erzielten Erfolge zu berichten.

Das Lebensalter meiner Fälle schwankte zwischen 55 und 81 Jahre. 8 davon waren Fälle mit completer Urinretention, von 8 Wochen bis zu 5 Jahren bestehend; in einem dieser Fälle, auf den ich nachher etwas ausführlicher eingehen werde, war vorher die doppelseitige Castration ohne jeden Erfolg gemacht worden — 5 waren Fälle mit incompleter Urinretention, in denen die quälende Häufigkeit des Urindranges den Anlass zum operativen Eingriff bot.—Meine Operationen sind sämmtlich ohne Narkose, nur unter Cocain ausgeführt.

Um das Ungünstige vorweg zu nehmen, so habe ich 2 Mal nach der Operation den Tod eintreten sehen, einmal bei incompleter, einmal bei completer Urinretention. Der erste dieser Fälle, bei welchem der Tod erst 24 Tage nach der Operation eintrat, einen $77^1/_2$-jährigen, ausserordentlich decrepiden Patienten mit chronischer Pyelitis betreffend, ist meiner Ansicht nach nicht in Folge der Operation, sondern trotz der Operation in Folge seines Leidens gestorben. Bei dem andern, der einer embolischen Pneumonie erlag, kann leider über den Zusammenhang des Todes mit der Operation kaum ein Zweifel obwalten. Immerhin dürfte es sich hier um einen exceptionellen Unglücksfall handeln, da mir wenigstens aus der Literatur der Bottinischen Operation ein solches Vorkommniss sonst nicht bekannt ist. Uebrigens weiss ich von einem Todesfall aus gleicher Ursache nach der Resection der Samenleiter.

Sehen wir von diesen beiden Fällen ab, so haben die 7 Patienten, welche eine complete Urinretention hatten—deren Bestand von 8 Wochen bis auf 5 Jahre variirte — sämmtlich nach der Operation wieder spontan zu uriniren angefangen. 4 davon entleeren ihre Blase so vollständig, dass sie den Katheter teils gar nicht, teils nur zum Zwecke der Behandlung ihrer Cystitis gebrauchen. Die 3 andern haben noch mehr weniger beträchtlichen Residualurin, doch ist hier die Operation noch nicht so lange her, dass man nicht noch eine weitere Besserung erwarten könnte.—Die 4 Fälle mit incompleter Urinretention zeigten alle eine ganz eclatante günstige Wirkung auf den Urindrang. So sank in dem einen der Fälle, in welchem die Häufigkeit der Urinentleerungen wärend 24 Stunden, unbeeinflusst durch regelmässige Blasenausspülungen, auf 60—70 Mal in 24 Stunden zahlengemäss festgestellt wurde, die Zahl auf 6–8. Die andern kamen auf noch geringere bis fast normale Zahlen.

Bestehende Cystitis wurde bei sämmtlichen Patienten nach der Operation teils vollständig beseitigt, teils ganz wesentlich gebessert;

[1]) Die galvanokaustische Radicalbehandlung der Prostatahypertrophie nach Bottini „Berl. klin. Wochenschr.“ 1897, № 15.

letzteres geschah auch mit der in einem Falle vorhandenen Pyelitis. Das Allgemeinbefinden aller Patienten wurde ganz bedeutend gehoben. In den Fällen, bei welchen regelmässig das Körpergewicht controlirt wurde, habe ich Gewichtszunahmen von 10 Pfund in 4 Wochen, von 4, 5, 9, 13 und 17 Pfund in 2 Monaten, ja sogar von $28^1/_2$ Pfund in 3 Monaten constatirt. Letzteres bei dem 81-jährigen Patienten, welcher an completer Urinretention mit schwerer Cystitis leidend, vor der Operation so gut wie aufgegeben, jetzt fast ein Bild blühender Gesundheit geworden ist und den Katheter seit dem 6. März ($5^1/_2$ Monate) nicht mehr angerührt hat.

Ich will auf die einzelnen Fälle hier nicht näher eingehen. Nur die Krankengeschichte Eines möchte ich kurz berühren, weil dieser Fall einerseits die hohe Leistungsfähigkeit der Bottini'schen Operation und ihre Ueberlegenheit gegenüber den immer noch modernen sexualen Operationen geradezu classisch illustrirt, und andrerseits auch die Wirkungsweise der Bottini'schen Operation klar erkennen lässt.

Der jetzt 63-jährige Patient wurde bereits im Jahre 1893 wegen Prostatahypertrophie mit schwerer Cystitis von mir behandelt. Der Residualurin betrug schon damals zwischen 700 und 1000 Kcm. Unter entsprechender Behandlung mit regelmässigem Katheterismus und Blasenausspülungen etc. besserte sich die Cystitis bedeutend, der Residualurin nahm noch zu. Es dauerte nicht lange, und Patient konnte keinen Tropfen Urin mehr selbstständig entleeren. Es war dies vor etwa 3—$3^1/_2$ Jahren. Patient liess sich darauf, da er sich mit dem Gedanken nicht vertraut machen konnte, dass er nun zeitlebens völlig an den Katheter gebunden sein sollte, von andrer Seite am 5. Juni 1894, also vor ca. 3 Jahren, die doppelseitige Castration machen. Die Castration blieb vollständig ohne Erfolg! Patient liess auch danach niemals auch nur einen Tropfen Urin anders, als durch den Katheter.

Am 27. April 1897 machte ich ihm die Bottini'sche Operation. Bereits $5^1/_2$ Stunden nach derselben wurden 6 kgrm. eines schwach rosa gefärbten Urins spontan entleert, denen in der Nacht 3 Mal makroskopisch blutfreie Portionen von 1—7 Kcm. folgten. Am 2-ten Tage nach der Operation kamen schon Quantitäten bis zu 55 Kcm., am dritten bis zu 122 Kcm. auf einmal. Am 7. Mai, also 10 Tage nach der Operation, wurde bereits ein Residualurin von nur 55 Kcm. constatirt. Schon vom zweiten Tage nach der Operation brauchte Patient nur morgens und abends katheterisirt und ausgespült zu werden, vom 18-ten Tage nach der Operation (15. Mai) geschah dies nur einmal täglich, seit dem 31. Mai (34 Tage nach der operation) braucht Patient den Katheter überhaupt nicht mehr. Der Residualurin betrug zuletzt morgens zwischen 11 und 40, nachmittags resp. abends zwischen 15 und 52 Kcm. Temperatur am 5-ten Tage nach der Operation 38°, wie Patient annimmt in Folge einer Indigestion,—sonst nie über 37,5.

Patient urinirt jetzt 7—8 Mal in 24 Stunden, und zwar in gutem Strahl und ohne jede Schwierigkeit. Der früher trotz regelmässiger Blasenausspülungen andauernd catarrhalische Urin ist goldklar geworden.

M. H.! Der Fall, dessen Krankengeschichte ich soeben mitgeteilt habe, ist theoretisch wichtig, weil er zeigt, dass die Wirkung der Bottini'schen Operation in der That direct durch die Beseitigung des Hindernisses eintritt, welches die hypertrophische Prostata dem Abflusse des Urins darbietet. Prof. Lennander in Upsala hat kürzlich [1]) die Vermutung ausgesprochen, dass die Bottini'sche Operation dadurch wirke, dass sie mit dem Caput gallinaginis die Ductus ejaculatorii und damit Ganglien und Nerven zerstört, die zu den

[1]) Lennander, Zur Frage der sexuellen Operationen bei Prostatahypertrophie. „Centralbl. f. Chirurgie", 5 Juni 1897, № 22.

Samenbläschen und Vasa deferentia ziehen, dass sie also alles in allem ähnlich wirke, wie die Resection der Vasa deferentia. Fälle wie der vorgetragene—und einen ähnlichen hat Bottini erfolgreich operirt, nur dass bei seinem Kranken nicht die Castration, sondern die Resection der Samenleiter erfolglos vorausgegangen — beweisen, dass dies für die Wirksamkeit der von Bottini'schen Operation nicht in Betracht kommt! — Aber wichtiger als diese theoretische ist die praktische Bedeutung solcher Fälle. Es muss noch ihnen in der That als zweifelhaft erscheinen, ob man noch ferner berechtigt ist, bei einem Prostatiker zur Beseitigung der Urinretention die Castration vorzunehmen, ohne dass man vorher die Bottinische Operation versucht hat. Und dasselbe scheint mir für die Resection der Samenleiter zu gelten, wenn anders die Versuche Sackur's [1], nach welchen auf die Resection der Samenleiter, wenn auch erst spät, doch eine Atrophie der Hoden folgt, vom gesunden Tiere auf den an Prostatahypertrophie erkrankten Menschen zu übertragen sind.

Fasse ich mein bisheriges Urteil über die Bottini'sche Operation zusammen, so stehe ich nicht an zu erklären, dass dieselbe allseitig die höchste Beachtung verdient. Sollten meine weiteren Erfahrungen den bis jetzt gewonnenen Eindruck bestätigen, so würde es für mich feststehen, dass sie eine der segensreichsten Operationen ist, welche die moderne Chirurgie aufzuweisen hat, und durch deren Erfindung sich Herr Bottini ein hohes Verdienst um die Menschheit erworben hat.

II. Ich benutze diese Gelegenheit, um Ihnen eine von mir angegebene Modification und, wie ich glaube, Verbesserung des Bottinischen Incisors zu demonstriren. Meine Modificationen beziehen sich auf Form und Handlichkeit, auf die elektrotechnische Construction, endlich auf die Möglichkeit einer sichern Sterilisirung. Das neue Instrument zeigt statt des dünnen Griffes des Bottini'schen Incisors einen handfesten, sicher in die volle Faust zu nehmenden cylindrichen. gerifften Griff (s. Fig. *Gr.*), wie er von den Lithotriptoren her allgemein bekannt ist. Die Kühlvorrichtung (s. Fig. *K.*) beginnt nicht jenseits, sondern diesseits des Griffes, wodurch einerseits ein Heisswerden des Griffes unmöglich gemacht ist, andrerseits die Wasserschläuche vor einer Compression durch die Ulnarseite der Hand sichergestellt werden. Statt des Platinmessers wurde ein Platiniridiummesser (s. Fig. *Pl.*) gewählt, weil diese Metalllegierung erstens härter, also weniger dem Verbiegen ausgesetzt ist, und zweitens einen höhern elektrischen Leitungswiderstand hat, also durch einen schwächern elektrischen Strom zum Glühen gebracht wird. Die Nische des weiblichen Schnabels ist etwas verbreitet, die Führung des männlichen im weiblichen Schafte durch ein Führungsplättchen (s. Fig. *F.*) gesichert. — Elektrotechnisch ist das Instrument weiter besonders dadurch verbessert, dass die elektrische Leitung zum Messer innerhalb der Hülse des männlichen Schaftes nicht durch zwei dünne Drähte

[1]) Sackur, Kritisch-experimentelle Beiträge zur modernen Behandlung der Prostatahypertrophie. „Therap. Monatshefte" 1896, IX. S. 180—189.

geschieht, sondern die Zuleitung durch einen etwa doppelt so dicken Draht erfolgt, wärend die Rückleitung durch die Hülse des männlichen Schafter selbst und weiter, in Folge der engen Berührung, durch das gesammte Metall des äussern Instrumentes geschieht. Dabei ist zugleich die Stellung des Messers, welcher nunmehr nur auf der einen Seite am Drahte, mit der andern fest an der starren Hülse vernietet ist, eine wesentlich festere geworden. Die Verbindung des Instrumentes mit den Leitungsschnüren wird durch einen der Achse des Instrumentes entsprechenden zapfenförmigen Fortsatz vermittelt, welcher die beiden Pole concentrisch angeordnet trägt (s. Fig. *C*). Ein einfacher Ruck genügt in Folge dessen, um den gleichfalls concentrischen Cabelcontact (s. Fig. *P*.) aufzuschieben, an welchem die durch die bessere elektrotechnische Construction wesentlich dünner ermöglichen Cabel zu einer einzigen Leitungsschnur zusammen umsponnen sind. Die Ein- und Ausschaltung geschieht dabei durch eine kleine Contactschraube (s. Fig. *C S*.), ohne dass, wie bei dem alten Instrumente, ein besonderer Unterbrecher zwischengeschoben zu werden braucht.



Modificirter Incisor

Pl = Platin-Iridiummesser.
F = Führungsplättchen.
K = Ein- und Ausflussröhrchen der Kühlvorrichtung.
Sc = Scala.
Gr = Griff.
C = Pole des Contacts.

Cabelcontact

mit Leitungsschnur.

P Pole des Cabelcontacts.
CS = Contactsschraube zur Ein- und Ausschaltung.
L = Leitungsschnur.

Endlich ist — und das halte ist für den Hauptvorzug — durch die Wahl eines wasser- und hitzesichern Kittes zum Abschluss und zur Isolirung das Instrument so construirt, dass es nicht nur in die üblichen antiseptischen Lösungen gelegt, sondern auch, wie jedes andere

chirurgische Instrument, in toto durch Kochen sterilisirt werden kann, wo bei dem alten Instrumente ohne Schaden nicht angängig ist. Man wird diesen Vorteil besonders zu schätzen wissen, wenn man in die Lage kommt, heute bei einem Falle mit schwerer Cystitis und morgen in einer aseptischen Blase operiren zu müssen.

Wie sie sehen, lassen meine Modificationen den genialen Grundgedanken Bottini's, die Prostata per vias naturales galvanokaustisch zu durchtrennen, wärend gleichzeitig die benachbarten Partieen durch Wasserkühlung vor Verbrennungen sichergestellt werden, unberührt—, diesen genialen Grundgedanken, den gefasst und durch bereits einen hohen Grad von Vollkommenheit zeigende Instrumente verwirklicht zu haben, das geistige Eigentum und das hohe Verdienst Bottini's ist. Immerhin sind es Modificationen, die vielleicht verdienen, allgemeiner acceptirt zu werden.

Ich gestatte mir schliesslich noch Ihnen einen für die Bottini'sche Operation construirten — übrigens auch für alle andern galvanokaustischen Zwecke geeigneten — Accummulator zu demonstriren, der mit einem Ampèremeter versehen ist. Die Ausrüstung mit dem Ampèremeter habe ich auf Grund der Erwägung eintreten lassen, dass man bei der Bottini'schen Operation nicht in der Lage ist, nach der Einführung des Instrumentes in die Blase die Glühstärke des Messers mit dem Auge zu controliren. Das Ampèremeter gestattet jederzeit, die Stärke des durch das Instrument circulirenden Stromes und damit auch die Glühstärke des Messers genau abzulesen [1]).

Discussion.

Prof. **Francis Watson** (Boston): I have been much interested in the communication of our illustrious colleague Professor Bottini, and in the demonstration of the ingenious Thermo-Cautery instruments, which he has invented for the purpose of burning a gutter through, or dividing with a thermo-cautery blade respectively the obstructing portions of the hypertrophied prostate.

I have no reason to doubt the exceedingly favorable results of his experiences, which Professor reports to us. But I would call attention to the fact, that he places no limit, with respect to the kind of case, to which his method may be applicable, but on the contrary allows us to believe, that it is the simplest thing in the world to put it in operation in each and every case without reservation.

With all respect to his wide experience, I, nevertheless, allow myself to dispute this implied assertion.

Professor Bottini leaves out of consideration all reference to the varied anatomical conditions presented by the hypertrophied prostate. And in so doing threws grave doubt upon the justness of his observation as it seems to me. The fact is, that no one, no matter what, may be his manual dexterity, can turn downward or over the beak

---

[1]) Die genauere Beschreibung des neuen Incisors findet sich im „Centralbl. f. Chirurgie“ 24 Juli 1897, No 29. Das Instrument ist, ebenso wie der Accumulato. mit Ampèremeter, zu beziehen von dem elektrotechnischen Institut des Herrn Rr Kiss, Berlin. S. W. Königgrätzerstr. 85.

of his cutting instrument and successfully apply it by any means to all of the forms of median or lateral enlargement of the prostate. And the method is obviously only applicable to that class of cases, in which there is a bar at the neck of the bladder or a moderate median enlargement — by no means the majority of cases, that is to say in this latter class of cases there is no doubt, that Professor Bottini's method is applicable and appropriate, and it has the advantage over other means of accomplishing the result by a cautery, thus avoiding the danger of hemmorrhage and of septic absorption.

Prof. **Lavista** (Mexico): L'hypertrophie de la prostate offre différentes formes, générales ou partielles; quelquefois le développement des lobes latéraux donne à la glande la forme d'un ménisque; dans d'autres cas c'est le lobe de Guttrie qui est envahi; quelquefois le développement de la prostate se fait dans l'intérieur même de la vessie, en lui donnant la forme lacuneuse. Quoi qu'il en soit, le col de la vessie se relève au-dessus de son niveau ordinaire, donnant lieu à l'évacuation insuffisante de l'urine; dans ces circonstances l'indication s'impose: il faut évacuer le fond de la vessie, et on réussit seulement avec l'intervention opératoire. En France le Prof. Guyon, en Angleterre Reginald Harrison, ont recommandé tous les moyens connus, et dernièrement la vasectomie même, pour obtenir l'atrophie de la prostate. Chez nous à Mexico, nous les avons essayé tous. La prostatotomie donne un sillon semblable à celui de Mr. le Prof. Bottini et produit toujours des bénéfices temporaires, tandis que la rétraction n'apparaît pas: le malade se sent soulagé pour retourner après à ses souffrances. N'en sera-t-il pas de même avec la prostatotomie galvano-caustique recommandée par le Prof. Bottini? Je le crains certainement, autant que je suis entièrement sûr de ses bons effets immédiats. La cystotomie sus-pubique est à mon avis le grand secours pour combattre l'hypertrophie de la prostate. Nous à Mexico, après avoir largement ouvert la vessie par le ventre, nous faisons l'énucléation des nodules prostatiques hypertrophiés, en disséquant à l'avance la muqueuse vésicale pour la suturer après, et nous procédons ensuite à la double canalisation par l'urèthre et par l'abdomen, recommandée par le Prof. Guyon. Dans beaucoup de cas, nous avons obtenu des résultats bien encourageants, en regrettant toujours dans d'autres de n'avoir pas réussi. C'est pourquoi nous avons éprouvé le plus grand intérêt en écoutant la communication de Prof. Bottini, parce que si, comme nous l'espérons, le nouveau procédé répondra à son objet, on aura réalisé dans la pratique de la chirurgie urinaire un véritable progrès.

Dr. **A. Freudenberg**: M. H. 13 Fälle mit 16 Operationen sind, wie ich bereits hervorgehoben, nicht ausreichend, um ein endgiltiges Urteil über eine Operation abzugeben, aber sie gestatten immerhin ein vorläufiges Urteil, und dieses ist, wie gesagt, bei mir ein überaus günstiges. Eine Grenze hat die Operation ja sicher, und zwar an den Fällen, in welchen die Einführung eines Metallinstrumentes überhaupt nicht gelingt, aber diese Fälle sind sicher überaus selten: ich selbst habe bisher niemals die geringste Schwierigkeit gehabt, das Instrument einzuführen. Möglich, dass auch sonst, wie Prof. Watson meint, die Operation nicht in allen Fällen Erfolg haben wird, aber von welcher

Operation, die wir ausführen, müssen wir nicht dasselbe sagen?! Eines Versuches wert ist sie nach meinen Erfahrungen sicher in allen Fällen, schon deswegen weil sie kein grosser Eingriff ist und in der Regel nicht ein längeres Krankenlager erfordert, sondern meist den Patienten gestattet, schon am nächsten oder einem der nächsten Tage das Bett zu verlassen. Einen Versuch verdient sie auch schon deswegen gegenüber der modern gewordenen Castration, weil Sie nicht dabei risquiren, dem Patienten seine Hoden zu nehmen und ihm seine Beschwerden zu lassen. Machen Sie also diesen Versuch, und ich vermute, Sie werden Freude davon haben.

Prof. **Albarran** (Paris).

Un nouveau cystoscope urétéral. Applications du cathétérisme des uretères.

Les travaux de Brenner et surtout ceux de Nitze et de Casper ont rendu possible le cathétérisme cystoscopique des uretères chez l'homme et chez la femme, mais, malgré les nouveaux instruments de ces auteurs, les difficultés techniques sont assez grandes pour que ce cathétérisme soit à peine employé. La manœuvre de ces instruments est fort difficile et, lorsqu'on réussit à introduire une sonde dans l'uretère, le calibre trop réduit de cette sonde, qui ne dépasse pas le n⁰ 6 de la pilière française, est insuffisant pour les besoins de la pratique.

J'ai essayé à mon tour de vaincre les difficultés du problème et j'ai fait construire un nouveau cystoscope qui permet de pratiquer facilement le cathétérisme des uretères aussi bien chez l'homme que chez la femme. Depuis quelques mois cet instrument est journalièrement employé dans le service de mon maître le Professeur Guyon, à Paris; un grand nombre de mes élèves ont appris à pratiquer le cathétérisme de l'uretère, et c'est par centaines que je pourrais compter les fois que j'ai pratiqué moi-même cette manœuvre.

Je me suis proposé un double but: 1⁰ rendre plus facile la manœuvre du cathétérisme; 2⁰ introduire dans l'uretère une sonde d'aussi gros calibre que le permet le diamètre de l'orifice vésical de ce conduit. Je décrirai d'abord l'instrument que j'ai prié M. Collin de Paris de construire et qui permet d'introduire facilement chez l'homme et chez la femme des sondes jusqu'au n⁰ 8 Charrière. J'en poserai ensuite le procédé à l'aide duquel on peut faire pénétrer dans l'uretère des sondes jusqu'au n⁰ 12, ou même, si les orifices urétéraux le permettent, des numéros encore plus élevés.

Le cystoscope que j'ai l'honneur de présenter au Congrès est tout particulièrement destiné à pratiquer le cathétérisme urétéral, mais il peut servir aussi, grâce à un dispositif spécial, comme cystoscope simplement explorateur et comme cystoscope à irrigation.

Cet instrument se compose de plusieurs pièces distinctes:

1⁰ La portion optique (fig. 1) de l'instrument a la disposition générale d'un cystoscope ordinaire de Nitze.

Les modifications portent: 1° sur la lampe *a*, d'une intensité plus considérable et qui est articulée de manière à pouvoir être facilement changée par le chirurgien lui même; 2° sur la longue tige *b*, de l'instrument, qui est très mince et qui se continue en bas avec la portion renflée qui porte le prisme *c*. Sur la face antérieure de cette portion droite du cystoscope, tout près du point où elle se continue, sur sa face antérieure, avec le prisme, se trouve une encoche *d*, qui reçoit

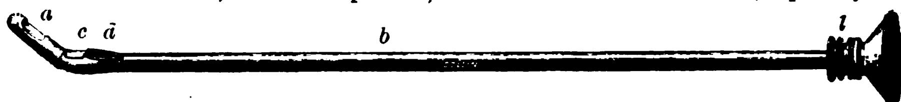


Fig. 1. — Cystoscope d'Albarran. Portion optique.
a, lampe; *b*, tige du cystoscope renflée à son extrémité intérieure pour recevoir le prisme *c*, et présentant au-dessus du prisme une encoche *d*.

l'onglet dont est munie la portion urétérale de l'instrument; 3° sur le mode de transmission du courant électrique destiné à allumer la lampe: dans la gorge (*l*) de l'instrument se trouve un anneau avec lequel viennent se mettre en contact les conducteurs; cet anneau permet de tourner le cystoscope en tous sens sans que les fils s'enroulent et sans que le contact soit interrompu.

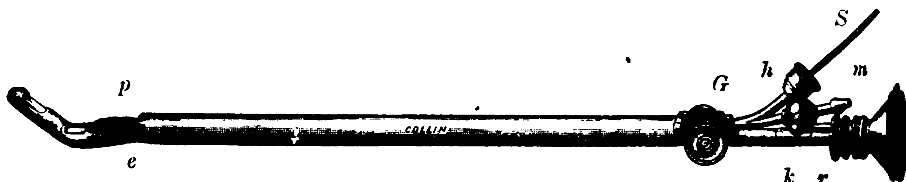


Fig. 2. — Cystoscope d'Albarran, avec la pièce urétérale montée.
e, tiges métalliques qui, actionnées par la roue excentrique *G*, font mouvoir l'onglet *f* sur lequel repose la sonde *S*, lorsque, en la poussant, on la fait sortir par l'orifice *p*; *m*, vis de pression contenant dans son intérieur une rondelle de caoutchouc percée pour laisser passer la sonde *s*; *r*, canal irrigateur muni d'un robinet (chez l'homme, l'introduction de l'instrument est facilitée par un mandrin qu'on peut placer dans ce canal; le bout arrondi de ce mandrin cache les irrégularités de la partie *fp* de l'instrument; *k*, indicateur correspondant à deux traits, vertical et horizontal, gravés dans la portion optique sur laquelle il repose: lorsque ces deux traits affleurent aux bords de l'indicateur, l'onglet se trouve bien en face de la gouttière qui lui est destiné et vient s'y loger lorsqu'il est abaissé.

La portion optique de l'instrument constitue à elle seule un cystoscope complet pour les usages courants: elle est douée d'un large champ visuel et possède une grande puissance éclairante.

Sur cette portion optique peuvent se monter à volonté les deux portions; urétérale ou irrigatrice.

2° La pièce urétérale (fig. 2 et 3) est formée par une demi-gouttière qui s'emboite parfaitement sur la portion optique.

Le long des parties latérales de cette gouttière se trouvent deux fines tiges d'acier *e*, qui, du côté de la portion optique du cystoscope, se relèvent un peu et viennent s'articuler avec un onglet *f*. Cet onglet est articulé avec la demi-gouttière, et peut prendre toutes les positions intermédiaires entre l'horizontale et l'angle droit. Les mouvements de l'onglet s'obtiennent à l'aide d'une roue excentrique *G*, qui, placée près de l'extrémité oculaire de l'instrument, a pour fonction de faire glisser

les tiges d'acier que j'ai signalées, et, par leur intermédiaire, d'élever ou d'abaisser l'onglet. La voûte de la demi-gouttière, qui constitue la pièce urétérale, est parcourue par un canal *h*, destiné à laisser passer la sonde *s*; cette sonde sort en bas par l'orifice *p*, placé en avant de l'onglet; aussi se trouve-t-elle reposer sur celui-ci, lorsqu'on la pousse. Cette disposition permet, en manœuvrant la roue excentrique (*G*), de donner au bec de la sonde la position que l'on veut entre l'horizontale et la verticale; on peut ainsi changer à volonté, et avec la plus grande précision, l'inclinaison de la sonde. Le conduit destiné à la sonde urétérale présente au niveau de son orifice extérieur une petite boîte vissée (*m*), qui contient une rondelle en caoutchouc percée pour le passage de la sonde; en serrant plus ou moins la vis, on aplatit la rondelle de caoutchouc qui s'applique sur la sonde; et, par cet artifice, tout en laissant à la sonde des mouvements libres de glissement, on empêche le liquide vésical de sortir au dehors.

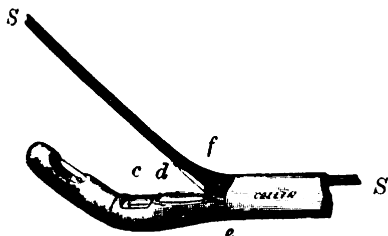


Fig. 3. — Détail de l'extrémité de l'instrument.
L'onglet *f* est relevé et fait mouvoir la sonde *S*.

Sur le conduit de la sonde urétérale, vient se souder un autre conduit (*r*), muni d'un petit robinet: ce conduit sert, pendant l'examen, à pratiquer des injections vésicales, destinées, si besoin est, à nettoyer le prisme ou la glace, ou encore à modifier la quantité de liquide contenue dans la vessie ou à le changer s'il est trouble. En outre, pour faciliter l'introduction de l'instrument, chez l'homme, on peut introduire dans ce conduit un mandrin métallique, dont l'extrémité épaissie vient s'appliquer sur l'onglet (*f*).

Lorsque la pièce urétérale est montée, par simple pression, sur la portion optique de l'instrument, le cystoscope, dans son ensemble, présente un calibre n° 25 Charrière (fig. 3). Lorsqu'on pousse la sonde urétérale, on aperçoit son extrémité vésicale aussitôt que celle-ci dépasse la pointe de l'onglet, tandis que cet onglet lui-même reste invisible; cette disposition permet de suivre, avec la plus grande facilité, les mouvements d'avant en arrière, exécutés par la sonde, sans que la vue puisse être gênée par les parties métalliques de l'instrument. Outre les mouvements antéro-postérieurs, étendus et parfaitement gradués, dont elle jouit, la sonde urétérale peut aussi exécuter aisément des mouvements de latéralité: il suffit de tourner à droite ou à gauche la demi-gouttière urétérale, dont la rotation s'effectue ainsi sur la portion optique: ces mouvements de latéralité ont, d'ailleurs, en pratique, peu d'importance.

3° La pièce irrigatrice (fig. 4) est formée, elle aussi, par une demi-gouttière, qui s'emboîte exactement sur la portion optique. Dans la portion convexe, antérieure de cette demi-gouttière, se trouve un canal d'irrigation, dont l'extrémité vésicale vient s'appliquer sur le bord du prisme, et dont l'extrémité extérieure (*r*) présente un petit robinet.

Lorsque la pièce irrigatrice est montée sur la portion optique, l'instrument représente un cystoscope irrigateur, dont le large canal

irrigateur permet, pendant l'examen cystoscopique, de laver largement le prisme et la lampe de l'appareil.



Fig. 4. - Cystoscope d'Albarran, muni de sa pièce irrigatrice.

Voici quels me paraissent être les avantages de l'instrument que j'ai fait construire:

1° Le même instrument peut servir à volonté de cystoscope simple, de cystoscope irrigateur ou de cystoscope urétéral. Le cumul instrumental a, au point de vue économique, une certaine importance, étant donné le prix élevé de ces cystoscopes. Au point de vue du cathétérisme des uretères, je ferai remarquer les avantages suivants:

2° Le champ visuel de l'instrument est très large, ce qui permet de trouver les uretères aussi facilement qu'avec les meilleurs cystoscopes ordinaires.

3° L'intensité lumineuse de la lampe donne un champ fortement éclairé, ce qui facilite grandement toutes les manœuvres.

4° Facilité vraiment remarquable de pratiquer le cathétérisme, aussi bien chez l'homme que chez la femme. La précision des mouvements donnés à l'extrémité de la sonde est telle que bien souvent j'ai pratiqué le cathétérisme en moins d'une demi-minute et que plusieurs de nos élèves de Necker ont appris très facilement à faire ce cathérérisme. Grâce à cet instrument, le sondage des uretères est devenu chose courante dans le service de mon maître, M. Guyon, et il ne se passe guère de jour sans que le cathétérisme des uretères soit pratiqué dans ses salles.

5° Les mouvements dont jouit la sonde urétérale sont si étendus que jusqu'à présent j'ai réussi le cathétérisme dans tous les cas, même lorsque la prostate est hypertrophiée.

6° La sonde pénètre dans l'uretère, dans la direction la plus appropriée, pour la faire avancer vers le rein, c'est-à-dire de bas en haut et de dedans en dehors.

7° L'instrument est parfaitement étanche.

8° La pièce urétérale qui reçoit la sonde, formant une portion de l'instrument indépendante de l'appareil optique, peut être mise à l'étuve: c'est à dire que la seule partie dont le nettoyage peut laisser à désirer peut être sûrement stérilisée.

9° Pendant le cathétérisme, on peut nettoyer par irrigation le prisme et la lampe qui peuvent parfois être salis dans la traversée de l'urètre. On peut aussi, le cystoscope restant introduit dans la vessie, augmenter ou diminuer la quantité du liquide contenu dans le réservoir, et même pratiquer facilement un véritable lavage de la vessie. L'utilité de ces manœuvres est surtout appréciable lorsque le liquide

vésical est troublé par le sang ou par le pus; dans ces conditions, la vision devient indistincte, et, si on ne pouvait changer le liquide, on devrait renoncer à l'examen.

10° Le calibre du tube urétéral permet d'introduire directement dans l'uretère des sondes n° 8 de la filière Charrière.

Cette communication ayant surtout pour but de faire connaître mon nouvel instrument, je ne puis donner ici en détail la technique du cathétérisme des urèteres et, renvoyant pour l'étude détaillée de la question à mon travail publié dans la „Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdominale" (1897, page 457), je me bornerai à de brèves indications.

Après avoir mis sur la concavité de la gouttière de la pièce urétérale une petite quantité de vaseline paraffinée (au $^1/_8$) pour assurer l'étanchéité de l'instrument, on monte, par simple pression, cette pièce sur la portion optique. On introduit alors la sonde urétérale dans le canal qui lui est destiné et on fait pénétrer le cystoscope dans la vessie préalablement garnie de 150 à 200 grammes d'eau boriquée. Pour que l'introduction de l'instrument soit aisée, il est nécessaire, chez l'homme, que l'urèthre laisse passer facilement une bougie en gomme n° 25. Lorsque l'extrémité coudée de l'instrument est bien libre dans la vessie, on allume la lampe et on recherche l'orifice de l'uretère qu'on veut cathétériser; on pousse alors la sonde jusqu'à ce qu'on voie son extrémité terminale et, en manœuvrant la roue excentrique placée près de l'extrémité oculaire du cystoscope, on donne à cette partie de la sonde l'inclinaison qui lui convient pour affleurer l'orifice urétéral. Cela fait, on n'a plus qu'à pousser la sonde qui pénètre dans l'uretère et, au besoin, à rectifier légèrement sa situation en manœuvrant la roue excentrique. Pour retirer le cystoscope en laissant la sonde en place, il faut d'abord éteindre la lampe, ensuite on remet l'onglet qui dirige la sonde dans la position qu'il avait au moment de l'introduction du cystoscope, et, pour le faire, il suffit de tourner la roue excentrique de droite à gauche jusqu'à la fin de sa course. Cela fait, on soutient, et même on pousse un peu la sonde avec une main, tandis qu'on fait sortir le cystoscope, qui glisse ainsi d'arrière en avant sur la sonde. On continue ainsi jusqu'à ce que le bec de l'instrument se trouve au niveau du méat: à ce moment, on prend avec deux doigts la sonde au niveau du prisme du cystoscope, tandis que, de l'autre main, on finit de dégager l'instrument en le faisant glisser sur la sonde.

Par la manœuvre que je viens de décrire on peut placer dans l'uretère des sondes jusqu'au n° 8. Si on désire introduire des sondes d'un plus fort calibre on doit se servir de sondes à bout coupé, analogues à celles dont on se sert après l'uréthrotomie interne, et des longs mandrins articulés que j'ai fait construire, comme les sondes, par M. Gaillard, de Paris. Ces mandrins se composent de: 1° une pièce en baleine longue de 70 centimètres qui se termine d'un côté par une extrémité souple en gomme et par son autre bout par une pièce métallique portant un pas de vis destiné à s'articuler avec — 2° une seconde pièce en baleine qui représente une simple rallonge.

La manœuvre de ces instruments est fort simple. A l'aide de mon cystoscope on introduit dans l'uretère le mandrin, qui, grâce à son

extrémité souple, pénètre facilement, et on pousse l'instrument jusque dans le bassinet. On articule alors sur le mandrin la pièce de rallonge et on retire le cystoscope laissant en place le mandrin. On fait ensuite glisser sur ce mandrin une sonde à bout coupé, huilée à l'intérieur, et on la laisse en place en retirant le mandrin. Chez la femme, comme l'urèthre est court, il n'est pas besoin de se servir de la pièce de rallonge.

Sans entrer dans des détails qui verront le jour dans d'autres publications, je vous indiquerai rapidement les principales applications que j'ai faites du cathétérisme des uretères. Je me suis servi de cette méthode dans un triple but: physiologique, diagnostique et thérapeutique.

Au point de vue physiologique, j'ai fait quelques recherches sur le fonctionnement normal et pathologique comparé des deux reins. Parmi les différentes observations que j'ai faites je vous signalerai les modifications constantes que j'ai notées dans la composition de l'urine lorsqu'il y a retention aseptique ou septique au niveau du bassinet. La quantité d'urine sécrétée dans ces cas peut être très petite dans les pyonéphroses, mais souvent elle est considérable dans les hydronéphroses ouvertes; dans ce dernier cas, le rein malade sécrète parfois le tiers ou la moitié en plus que le rein sain. D'un autre côté, le produit sécrété contient moins d'urée, de chlorures et de phosphates que l'urine fournie par le rein sain. Cette double constatation relative à la quantité et à la qualité de l'urine sécrétée par un rein en retention, montre bien que, pour juger de la valeur physiologique de ces reins, il est indispensable de recueillir pendant au moins 24 heures l'urine de chacun des deux reins et qu'il ne suffit pas d'analyser un échantillon de l'urine sécrétée par l'organe malade.

Au point de vue du diagnostic, j'ai pu à maintes reprises reconnaître des lésions non soupçonnées et, très souvent, préciser les détails des lésions déjà diagnostiquées par les moyens usuels d'exploration.

Au niveau de l'uretère j'ai reconnu un rétrécissement siégeant près du détroit supérieur chez une femme atteinte de rein mobile; ce diagnostic a été confirmé pendant l'opération de la néphrorrhaphie, parce que, ayant fendu le rein, je pratiquai de haut en bas le cathétérisme de l'uretère et la sonde s'arrêta au même endroit. Plus tard je dilatai progressivement ce rétrécissement. Dans un autre cas j'avais diagnostiqué une pyonéphrose dans un rein déplacé et, comme par le cathétérisme urétéral tous les instruments s'arrêtaient près du collet du bassinet sans pénétrer dans la poche, je passai à une coudure ou à un rétrécissement haut situé. Pendant l'opération je trouvai le rétrécissement de l'uretère tout près du bassinet et je fis l'urétérotomie externe.

Dans un cas de tumeur abdominale à diagnostic douteux, le cathétérisme urétéral me permit de diagnostiquer une hydronéphrose ouverte dans un rein déplacé. La simple néphrorrhaphie suffit à guérir cette malade. A plusieurs reprises j'ai confirmé par la sonde urétérale, recueillant directement le pus qui s'écoulait du rein malade, le diagnostic de pyonéphrose. Plus intéressante encore est l'observation

d'une malade chez qui d'abondantes hématuries rénales, sans augmentation de volume du rein, faisaient penser à un néoplasme rénal, et chez qui le sondage du bassinet permit de constater qu'il s'agissait d'une hématonéphrose survenue dans une ancienne hydronéphrose infectée que rien ne pouvait faire soupçonner. Je citerai encore au point de vue du diagnoctic le cas d'un malade chez qui on pouvait soupçonner la tuberculose rénale au début. Par le cathétérisme urétéral je pus me convaincre que l'urine d'un seul rein contenait des bacilles et que, en outre, elle était très insuffisante au point de vue de sa composition, tandis que l'urine de l'autre rein était normale.

C'est surtout au point de vue de la valeur fonctionnelle comparée des deux reins que le cathétérisme urétéral m'a rendu des services me permettant de recueillir séparément l'urine des deux reins. J'ai pu ainsi, dans plusieurs cas, me borner à faire la simple néphrotomie ou avoir recours d'emblée, avec de sérieuses garanties de succès, à la néphrectomie.

En ce qui regarde les applications du cathétérisme urétéral au traitement des affections de l'uretère et du rein, je serai plus réservé et je tiens à dire qu'on ne doit pas se faire d'illusions et ne pas demander a ce cathétérisme plus qu'il ne peut donner. Le sondage des uretères peut nous permettre de dilater certains rétrécissements, il nous donne encore le moyen de laver les uretères, les bassinets et les calices et, grâce à lui, nous pouvons bien drainer par le conduit naturel les poches rénales simples, mais tout cela ne suffit pas à guérir, dans la grande majorité des cas, les lésions complexes déterminées par les vieilles rétentions rénales. Si dans certains cas le cathétérisme urétèral seul peut amener la guérison, dans d'autres, plus nombreux, il ne représente qu'un moyen adjuvant, d'importance variable.

Chez une malade atteinte de rétrécissement de l'uretère j'ai pu dilater ce rétrécissement en laissant à demeure, pendant plusieurs jours, des sondes urétérales de plus en plus grosses. Dans un cas de fistule uro-purulente lombaire, consécutive à une ancienne néphrotomie, j'ai vu la fistule se fermer aussitôt la sonde urétérale mise en place. Dans une hydronéphrose très volumineuse, observée avec Mr. Schwartz et Imbert, la poche a été vidée par l'uretère et elle ne s'est pas reproduite.

A côté de ces cas favorables, je citerai plusieurs pyonéphroses que la sonde urétérale n'a pu évacuer ou qu'elle n'a fait que vider incomplètement, et je citerai aussi des observations nombreuses où l'état d'intolérance de la vessie ne m'a pas permis d'essayer le cathétérisme urétéral.

Le sondage des uretères me paraît présenter une très grande utilité, lorsqu'on intervient sur le rein dans les cas de pyonéphrose et d'hydronéphrose. Lorsque j'opère dans ces cas, si la vessie le permet, je place avant l'opération une sonde dans l'uretère; pendant l'opération je sens facilement l'extrémité supérieure de la sonde et je puis me rendre compte du siège précis et de la nature des obstacles qui s'opposent au libre écoulement de l'urine. C'est ainsi que dans un cas où j'intervenais pour une pyonéphrose, j'ai trouvé un rétrécissement urétéral près du bassinet et que j'ai pu, très aisément, pratiquer l'uré-

térotomie externe. Cette sonde préalablement introduite dans l'uretère peut donner l'indication et faciliter le manuel opératoire de l'urétéro-pyélostomie.

Je noterai enfin que dans deux cas j'ai pratiqué la néphrotomie et drainé la poche rénale à la fois par l'uretère et par la région lombaire; très peu de temps après les drains lombaires ont été retirés et la fistule s'est tarie d'elle-même: dans ces cas, grâce à la sonde urétérale à demeure, la durée de la fistule consécutive à la néphrotomie, qui souvent se compte par années, a été réduité à quelques semaines.

D'après tout ce qui précède, je crois pouvoir conclure que le cathétérisme cystoscopique des uretères est une méthode de grand avenir, féconde en résultats pratiques.

C'est pourquoi je ne saurais trop engager mes confrères à employer une méthode dont la généralisation n'a été retardée jusqu'ici que par des difficultés techniques qu'on peut considérer aujourd'hui comme surmontées.

Dr. **A. Milton** (Cairo).

The Lithotrity at a single sitting, as the best method of treating large vesical calculi.

I desire to call the attention of the Members of the Surgical Section of this Congress to a collection of large Vesical Calculi, which I have brought from Egypt.

Since the introduction of the modern operation of Litholapaxy by Bigelow, very great progress has been made in its generalisation.

The majority of general surgeons still, perhaps, practise one of the various cutting operations on the few stones, which come under their treatment, but wherever in the civilised world the stone expert has to deal with a large number of cases he, almost without exception, practises Litholapaxy on the greater number of his patients.

The expert Lithotritist still, however, considers a certain number of his cases to be unsuitable for crushing, but it will be found, that this proportion rapidly diminishes as the experience of the operator increases.

The tendency of recent advances in the technique of the operation have also diminished this proportion. Extreme age and extreme youth are no longer looked upon as contra-indications, neither is the existence of cystitis, or other vesical changes.

The operation is practised with the best results on stones situated in prostatic pouches, or vesical sacculi.

In the opinion of many experts, however, there still exists a limit to the advisability, or even the possibility of a crushing operation in

the inordinate size or hardness of the calculus. I have had in Egypt exceptional experience in this particular direction, and it is for this reason, that I venture to submit my methods and results for the consideration of surgeons called on to deal with large numbers and varieties of stones. The collection I expose comprises 100 vesical calculi, weighing 50 grammes and over, removed from male Egyptian patients of various races and colours. Of the 100 specimens, 99 have been operated on by me since 1892, when I commenced to work in this speciality, and comprise every stone of this size, which has come under my care.

The remaining stone, a very large one, was added to the collection to complete the hundred, it was removed by me some years previously in the course of general surgery.

Together with the collection I have exposed a tabular analysis of the 100 cases. In it they are classified according to the various conditions, usually considered important in stone operations, the age of the patient, the nature of the operation performed and its result, the size of the stone removed and its chemical composition. The table is constructed to show the relation of each one of these conditions to each one of the others.

Under the heading of age I have divided my patients into the three periods of youth, middle age, and old age, allotting 30 years to each of the first two periods. My experience has been, as with other surgeons, that the older the patient the more dangerous the operation becomes, with the proviso, however, that the age of the patient does not depend solely on the number of years he has lived.

Under the heading of operation will be found one column marked „Others". This includes a single case difficult to classify inasmuch as in addition to a stone removed by lithotrity from the bladder, another one was found half in and half out of the ureter and necessitated a special operation, which does not concern us now.

It will be noticed, that I have fixed the minimum weight of a large stone at 50 grammes. This limit is of course arbitrary. My reasons for choosing it are:

I. It is numerically convenient.

II. The great majority of stones do not attain this weight.

III. In all tables, old and new, the mortality attending operation rises greatly at this limit.

IV. I consider it to be about the limit, at which a stone can be extrated whole through the wound of a perineal cystotomy in an adult without bruising or laceration of the surrounding tissues.

V. I consider, that it is at about this limit, that the difficulties of lithotrity begin.

It will be seen from the analytical table, that the total mortality for the 100 cases was 14, a proportion of one in seven, which, considering the size of the stones, is not excessive.

Of these 100 cases, 82 were treated by Litholapaxy, of which number 6 died, a proportion of one in 14. Thirteen cases were treated by Supra-Pubic Lithotomy, of which 4 died, a proportion of 2 in 7 nearly.

In other words the relative mortality of Supra-Pubic Lithotomy as compared with that of Litholapaxy was 4 to 1.

Analysis of 100 Vesical Ca

		Total.	Age. 1 to 29	Age. 30 to 59	Age. 60 +	Result. Cured.	Result. Died.	Operation. Suprapubic Lithotomy.	Operation. Litholapaxy.	Operation. Perineal Litholapaxy.	Operation. Laparotomy.
	Total.	100	36	49	15	86	14	13	47	35	4
Age.	1 to 29	36	36	—	—	33	3	6	13	16	1
	30 to 59	49	—	49	—	43	6	6	26	15	1
	60 +	15	—	—	15	10	5	1	8	4	2
Result.	Cured.	86	33	43	10	86	—	9	44	32	1
	Died.	14	3	6	5	—	14	4	3	3	3
Operation.	Suprapubic Lithotomy.	13	6	6	1	9	4	13	—	—	—
	Litholapaxy.	47	13	26	8	44	3	—	47	—	—
	Perineal Litholapaxy.	35	16	15	4	32	3	—	—	35	—
	Laparotomy.	4	1	1	2	1	3	—	—	—	4
	Others.	1	—	1	—	—	1	-	—	—	—
Weight of Stone in grammes.	50 to 74	34	16	16	2	34	—	3	24	7	—
	75 to 99	30	12	15	3	26	4	4	13	11	1
	100 to 149	14	3	8	3	12	2	2	2	10	—
	150 to 199	11	4	3	4	7	4	2	3	5	1
	200 to 299	6	—	4	2	4	2	1	3	1	1
	300 to 399	3	1	2	—	1	2	1	1	1	—
	400 to 499	1	—	1	—	1	—	—	1	—	—
	500 to 1000	1	—	—	1	1	—	—	—	—	1
Composition of Stone.	Oxalates.	2	1	—	1	2	—	—	1	1	—
	Oxalates and Phosphates.	12	2	9	1	11	1	2	5	4	1
	Urates.	13	5	7	1	13	—	2	8	3	—
	Urates and Phosphates.	24	12	10	2	20	4	3	9	9	2
	Oxalates and Urates.	13	6	6	1	11	2	—	6	7	—
	Oxal. Urates & Phosphates.	14	5	4	5	12	2	1	7	6	—
	Mixed Phosphates.	22	5	13	4	17	5	5	11	5	1

…hing 50 grammes and over.

Weight of Stone in grammes.							Composition of Stone.						
75 to 99	100 to 149	150 to 199	200 to 299	300 to 399	400 to 499	500 to 1000	Oxalates.	Oxalates and Phosphates.	Urates.	Urates and Phosphates.	Oxalates and Urates.	Oxal. Urates & Phosphates.	Mixed Phosphates.
30	14	11	6	3	1	1	2	12	13	24	13	14	22
12	3	4	—	1	—	—	1	2	5	12	6	5	5
15	8	3	4	2	1	—	—	9	7	10	6	4	13
3	3	4	2	—	—	1	1	1	1	2	1	5	4
26	12	7	4	1	1	1	2	11	13	20	11	12	17
4	2	4	2	2	—	—	—	1	—	4	2	2	5
4	2	2	1	1	—	—	—	2	2	3	—	1	5
13	2	3	3	1	1	—	1	5	8	9	6	7	11
11	10	5	1	1	—	—	1	4	3	9	7	6	5
1	—	1	1	—	—	1	—	1	—	2	—	—	1
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1	3	4	8	7	2	9
30	—	—	—	—	—	—	1	4	7	9	1	4	4
—	14	—	—	—	—	—	—	2	2	3	2	2	3
—	—	11	—	—	—	—	—	2	—	3	2	2	2
—	—	—	6	—	—	—	—	1	—	1	1	2	1
—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1	2
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
4	2	2	1	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—
7	2	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—
9	3	3	1	—	—	—	—	—	—	24	—	—	—
1	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—
1	2	2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	14	—
4	3	2	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	22

And in making this comparison it must be remembered, that there was no picking of cases either for the one or the other operation.

When I first began to operate regularly I treated all stones, which I believed to be large by Supra-Pubic incision, lately I have entirely abandoned it in such cases for Litholapaxy. My regret is; that, after abandoning Supra-Pubic Lithotomy for large stones, I tried on 4 occasions the operation of Laparotomy. My first case, in which the stone weighed ·995 grammes, was successful, the subsequent 3 cases were all fatal, and I firmly believe at least 2 out of these would have been saved by Litholapaxy. Let me say here, that I have by no means entirely abandoned Supra-Pubic Lithotomy, I frequently perform it, and with unvarying success since I have adhered to the following axioms:

I. To operate only in youth, and for small stones.

II. To suture the bladder entirely.

III. To leave a catheter 1 to 2 days in the urethra.

IV. To place a gauze wick in the prevesical space as a drain.

Before making any further comparison between the different operations, I wish to describe briefly the technique I follow in performing Litholapaxy and the insturments I use.

It will be noted, that the cases are divided into two classes: Litholapaxy and Perineal Litholapaxy.

By Litholapaxy I mean the crushing of the stone and the removal of all fragments at one sitting, by instruments introduced through the entire urethra. By Perineal Litholapaxy I mean the crushing of the stone by a Lithoclast introduced into the bladder through a perineal incision and the removal of all fragments, through the same opening at one sitting. Litholapaxy was performed in 47 cases, of which 3 died, and the more experience I have in this operation, the more I am convinced, that there are very few cases, indeed, which it cannot cope with. It is true, that I have performed Perineal Litholapaxy in 35 cases, but many of these operations have been performed for a special reason. The operations are done before students and practically their only experience of stone operations is, what they see me do. They will be called upon later to operate on large stone cases, and for them and for the majority of general surgeons the perineal is the easier and the safer operation. In the hands of a surgeon constantly operating, however, Bigelow's operation is practically capable of removing any stone however big.

The table shews 24 stones from 50 to 74 grammes without a death, 13 stones from 75 to 99 with one death, 5 stones from 100 to 199 with 1 death, and 5 stones from 200 to 499 grammes with one death. The two largest stones weighed 340 and 462 grammes, and both operations were successful.

The first patient was an Egyptian fellah, aged about 45 years. The stone having been recognised as very big, the largest lithotrite having a gape of over 5 inches was introduced. After some difficulty the stone was grasped, the separation of the blades being to the extent of $4^3/_4$ inches. My whole force was necessary to crack the stone and after a very tiring operation lasting 125 minutes the Debris amounting to 340 grammes dry weight was removed. The patient's convalescence was rapid and his cure complete.

The second patient was also an Egyptian fellah, and his stone weighing 462 grammes was removed in about two hours and a half. He recovered perfectly from

the operation, and on the second day passed clear sweet urine in quantity. On the fifth day, however, he developed influenza, caught from a neighbouring patient, which terminated in pneumonia with gangrene of lung, to which he succumbed. On P. M. examination his bladder was found to contain no trace of debris and to be free from any lesion. There was a small stone in one kidney, but both organs free from any recent mischief. His death was so evidently independent of the operation of whose effects no traces were left before the occurence of the influenza, that I have included him among my successful cases.

Although the results of Bigelow's operation are excellent in dealing with large stones, it must be admitted, that its execution is not facile.

First as to the instruments required. The lithotrite to deal with large stones must be very powerful, and at the same time so constructed, that the power can be discriminately and delicately applied.

It must moreover cause the least possible toil to the operator, a matter of great consideration in an operation lasting one, two, or more hours. The instruments I use for adults are two. The first has a gape of two and a half inches; it measures fourteen English in the shaft and fifteen and a half at the shoulder. It is fully fenestrated and has a comparatively short beak. It has two modifications in the handle.

The wheel is much larger than usual; its diameter is two and a half inches and is made of aluminium for ligthness. This increased size of the wheel adds very considerably to the pressure, which can be exerted on the stone, and also greatly increases the delicacy, with which pressure can be applied. The button, which is generally employed to bring the screw action into play, is replaced by a ring surrounding the handle.

This ring runs very easily and it can be pressed on by the forefinger, or thumb without altering the grasp on the handle, which is made a little longer than usual. I have had stones, however, too large to be seized in its grasp. I have therefore had made another lithotrite exactly similar in construction, except that its gape is five inches—a gape sufficient for any stone yet met with. It was with this instrument, that I crushed the stones of 340 and 462 grammes.

There is no question, that in order to crush a large stone well the operator must be in thorough condition and in constant practice, or, to use a sporting term, be in „training". During the first twenty minutes of a long crushing most men can maintain the necessary delicacy of manipulation combined with the exercise of considerable force; but when it comes to working at the same strain for a second, third, fourth, or even fifth, sixth or seventh period, condition begins to tell. The force require to be exerted is often the full power of a strong wrist and arm even when using the powerful instruments I have described, and this force has to be exerted with great discrimination and great patience. Nothing, I think, can be sounder, than the advice given by most experienced lithotritists to beginners not to crush big stones. I would, however, modify this advice to beginners thus: not to crush big stones, except through a perineal incision. Given powerful instruments and an experienced operator the difiiculties likely to be met with in crushing big stones are two.

The first difficulty is in the seizure of the stone. This difficulty may arise from one of two causes—the size of the stone or the contraction on it of the bladder wall; very frequently the two are coexistent.

With ordinary lithotrites the mere size of the stone may render it impossible to bring the screw power into action, and on some occasions this difficulty has been met by hammering the projecting extremity of the male blade until, after suffering considerable damage, it returned within the limits of the screw action. To meet an emergency the remedy was excellent, and to judge from the description the operator exhibited a perseverance, which fell little short of that of the French surgeon, who early in this century only abandoned the attempt to fracture a stone by the same method after delivering a thousand blows. To construct a new instrument, however, to carry out this treatment was but to return to the percuteur of Baron Heurteloup, which was entirely superseded half a century ago by Weiss's screw action. The instrument apparently embodies a percuteur as an addition to the screw action; it would seem to be much simpler to extend the screw, as has been done in my larger lithotrite, to the required dimensions. With this instrument any stone can be seized. The largest stone in my collection, weighing $34^{1}/_{2}$ oz, comes easily within its grasp. It is hardly likely to come in contact a with larger one. The other cause of difficulty in seizing a large stone, the contraction on it of the bladder walls, is much more important. In my earlier operations I have on various occasions abandoned a lithotrity on this account. I have found, that large stones are very frequently accompanied by extreme irritability of the bladder and partly from this cause and partly from the stone in some cases being large enough to occupy the whole bladder cavity, the muscular walls are so contracted on it as to offer a very great resistance to the insinuation of the lithotrite. The force required for this insinuation is often such as to raise great apprehension in the mind of the operator as to the possible effects on the walls of the bladder. The danger of any serious injury is, however, in reality very slight, the bladder walls being often much thickened, and being in all cases very resistant to, and probably proof against, all steady movements of a blunt instrument within anything like reasonable limits. In such cases the distension of the bladder with fluid may be a great assistance, though it is often difficult of execution and, unless properly carried out, not devoid of danger.

Bladders have been ruptured by forcible injections during lithotrity and such cases have been recorded. In the overcoming of bladder resistance, however, time as well as force is an importante element, and a long-continued slight pressure is as effectual as it is free from danger. In cases, where there is considerable resistance and where distension is necessary, I attach great importance to the use of continuous hydrostatic pressure. I pass into the bladder the largest size evacuating catheter, that will easily enter, and after emptying and washing out the bladder, I insert into the catheter the nozzle of an indiarubber tube one metre in length, terminating in a glass recipient, graduated in grammes and holding 1 kilo of boracic acid solution. The bore of the nozzle is 1 millimetre in diameter, so that the current can only enter the bladder very slowly, and every precaution is used to prevent the introduction of any large quantity of air. The recipient is now elevated 50 or 75 centimetres (20 to 30 inches) above the bladder

level. In most cases 50 grammes or so of fluid enter the bladder at once, and the flow then either ceases or owing to the rejection by the bladder of the fluid introduced the level in the recipient rises again. Usually, after a minute or two, and after various oscillations of level, 200 or 300 grammes of fluid, equal to about 8 to 12 ounces, enter the bladder. For an ordinary large stone this quantity is sufficient, but where dealing with a very large one I prefer to introduce, if possible, from 400 to 500 grammes. If necessary, I maintain the pressure of 75 centimetres for five minutes, and then, if the resistance is not yet overcome, I raise the recipient one metre above the bladder level. This is nearly always sufficient after from three to five minutes, but in some rare cases I have had to increase the pressure to one metre and a quarter, which I consider, when all due precautions are taken, to be within the limits of safety, and at this level I have never met with failure. The presence of this considerable quantity of water in the bladder renders the seizure of the stone not only possible, but with ordinary skill and patience easy. It must be remembered, also, that a stone has a smallest as well as a largest diameter. It often happens, that a stone, which, when first seized, is too big for the gape of the instrument, may, when grasped at another point, come easily within the range of the screw action. It has been proposed by some operators to deal with such stones by gradually picking off fragments with the lithotrite until the mass is sufficiently diminished to allow of its being seized. This process is, however, of necessity slow, and I prefer to use an instrument with a sufficiently large gape. The second difficulty arises in the crushing. The resistance of the stone to the action of the instrument may be very great. It is due much more to the hardness of the stone, than to its size, very large stones being frequently phosphatic in nature, soft, and friable. The most difficult stones to crack, that I have come across, have been between two or three ounces in weight. The oxalate of lime stone is, I think, the hardest of all, but I have met with stones composed chiefly of urates with a slight admixture of phosphates, which have been almost, if not quite, as resistant. For such stones the lithotrite must be strong and heavy and absolutely trustworthy, but with an instrument, such as I use, and have described above every stone may be crushed. They are not, however, to be crushed by simple force. The amount of pressure exerted by the jaws of the lithotrite is, of course, the principal factor, but, as in the dilatation of the bladder, so here also time has a very important influence. The experienced operator generally knows, when he has before him a really hard stone. It has, probably, existed for some time and has grown very slowly. The urine is generally acid and contains little or no mucus, or pus; there is, in fact, no considerable cystitis. The sound gives out a ringing note and the stone usually moves freely about in the bladder. In the presence of such a case let him choose his strongest lithotrite. Having seized his stone, which is often a matter of difficulty, as many very hard stones are round and smooth, he will probably find, that the male blade is sharply arrested with something like two inches of screw projecting from the handle. Directly he applies the screw force he will experience an abrupt resistance, which all the

strain he can or dare apply is unable to overcome. Let him wait half a minute, and then put on an extra half or quarter turn; if necessary, let him repeat this wait and this extra pressure two or even three times, and the reward of his patience will almost certainly be the same as has always happened to myself. During one of these periods of waiting, a sharp explosive crack will be heard and the difficulty of the case be over. A third difficulty in crushing a large stone arises from the amount of débris. I am convinced. that in dealing with small stones the method, adoptet by Guyon, is most excellent. He generally submits the stone to a very prolonged crushing, before removing the lithotrite, occupying as much as twenty minutes in reducing the stone to the smallest possible fragments, and in many cases he continues the crushing until he has satisfied himself, that all the fragments are small enough to pass through the evacuator. In this way the operation is completed with one or at most two introductions, each of the lithotrite and of the evacuator, and much bruising and injury is spared to the urethra and prostate. In dealing with large stones I consider, however, that it is better to evacuate fragments frequently, and in such cases I stop crushing so soon as I feel my lithotrite impeded by the collection of many fragments and evacuate. In the early part of a prolonged operation I may remove my lithotrite after fifteen or sixteen crushes and evacuate, and I generally find, that the procedure is thereby greatly facilitated. In removing, for instance, the twelve-ounce stone I must have introduced the evacuator at least six times before removing two ounces of débris; on the other hand, five or six evacuations sufficed to remove the other ten. I would give, then, a general rule as follows. When dealing with small stones endeavour to complete the fragmentation without removing the lithotrite, but in the case of large stones evacuate as soon as there is so much débris as to interfere with the free use of the lithotrite.

It will be gathered from the above remarks with regard to the suitability of Bigelow's operation as a treatment for large stones, that although the results obtainable may be excellent, consiberable practice is necessary before such results can be obtained. For the surgeon, who only occasionally meets with stone cases, I consider, that there are other methods of operation more likely to meet with success, and of these other methods I should certainly give preference to that, to which I have referred under the name of perineal lithotrity. There are various methods of performing this operation, but they all may be classified under three heads: 1) an incision is made into the urethra from the perineum and a strong lithotrite passed from this incision through the remainder of the urethra into the bladder; 2) an incision is made into the urethra from the perineum, the remainder of the urethra is stretched by some dilating instrument, and passage into the bladder thus given to a large stone crusher; and 3) an incision is made from the perineum into the bladder, as in any one of the various classical operations for perineal lithotomy, and through this wound a stone crusher is introduced into the bladder. The first method has been recently practised and advocated by Keith. He gives an excellent description of the operation and refers to very good results. I fail to see, however,

what is gained by the procedure. The method is just as difficult as urethral lithotrity, if not more so, and it in no way increases the scope of the latter operation, which has been shown to be capable of removing stones much larger, than any removed by Keith. I would limit its application to cases, in which it is impossible to pass the lithotrite down the penile portion of the urethra. The second method was strongly advocated by Dolbeau, but in his hands and in those of other surgeons the results yielded have not been favourable. The method is very fully described in the French Medical Encyclopædias. The third method is the one I have chiefly practised myself and which I consider to be the best operation for large stones in the hands of the general surgeon. The method is referred to in most textbooks on surgery and is most generally condemned. As therein described, the perineal incision has been single, double, or multiple. Many forms of crushing instruments have been devised and unfortunately used. They have generally been most ingenious and more cumbersome. I have myself employed but one form for this operation, making a left lateral incision into the bladder and using a simple straight strong pair of forceps as a crusher. It will be seen from the table, that Perineal Lithotrity was performed 35 times, in 18 cases on stones weighing from 50 to 99 grammes with one death, on 15 stones weighing from 100 to 199 with one death, and on 2 stones from 200 to 399 with one death.

I will describe one of my operations, which will serve as a type for them all. The patient was an Egyptian fellah, male, aged fifty-four years, suffering from a large vesical calculus. The bladder was washed out with boracic acid solution and a laterally grooved staff introduced. The usual incision for lateral lithotomy was made into the bladder, the skin being freely divided, the prostate and neck of the bladder but slightly. The forefinger of the left hand was then inserted into the wound, as the knife was withdrawn, and guided by the staff was insinuated in the bladder, dilating the wound in its progress. This method is in opposition to the directions usually given in text-books; I have, however, uniformly adopted it in all lateral lithotomies, of which I have performed twenty-eight without a single death. My reasons for advocating this method: 1) the diminution of the risk of hæmorrhage; 2) the exact limit thereby given to the wound in the neck of the bladder; and 3) the facility of the procedure. It must be observed, however, that all forefingers are not suitable for this purpose, and that it is more difficult of execution and less advisable in the case of small children. Care must also be taken to insinuate the finger and not to use any violence to the neck of the bladder. In perineal lithotrity I have found this method particularly useful, as my crushing forceps coincide in diameter with my forefinger, and where the latter has been introduced, they can easily follow. Having passed my finger fully into the bladder the staff was first withdrawn and then my finger. A careful examination of the incision having shown, that there was no considerable hæmorrhage, the crushing forceps, carefully oiled, were introduced through the wound on to the stone. Each handle of the forceps being held in one hand, the jaws were carefully opened, and, at the same time, their extremities were kept in careful apposition to the stone. There was, as is

usually the case, some resistance to the opening of the forceps due to the stone being driven down to the neck of the bladder by muscular contraction. Graduated pressure on the forceps was sufficient to push the stone upwards and to thus free the jaws of the forceps from the constriction. The jaws, still in apposition with the stone, were then cautiously and easily opened, until a large portion of the circumference of the stone was included in their grasp. The stone thus held was moved about in all directions and twisted through a quarter circle to ensure, that no bladder wall was included. With ordinary care such an accident is almost impossible, and the difference in sensation as conducted by the forceps gives immediate and easily recognisable evidence should it occur. An endeavour was then made to crush the stone with the hand power only; but as this failed the screw action was applied with immediate success, the stone breaking with an audible report. One or two slight movements of the forceps sufficed to free the jaws of the crusher from fragments. The bladder was then carefully sounded with the closed forceps and a large fragment fixed upon. The forceps were again opened in the same cautious manner as before and this fragment crushed. This manœuvre was repeated three or four times until the amount of débris was such as to impede the crusher. This was then removed from the bladder, great care being taken to free its jaws from all fragments, which might injure the wound during its extraction. These fragments might be detached either by movements of the forceps or with a thick blunt probe. The crusher being removed, the finger, carefully oiled, was introduced into the bladder, partly in order to recognise the existence of fragments small enough, and partly to place them in the most favourable position for extraction. A very small pair of lithotomy forceps was then introduced into the bladder and fragment after fragment removed. Great care was taken to attempt the removal of no fragments so large as to be difficult of passage. A repetition of these manœuvres of crushing and removal was sufficient to eventually entirely evacuate from the bladder a stone weighing 102 grammes or nearly 4 ounces. The bladder was then carefully washed out with a strong stream of water through the largest sized evacuating catheter. The whole of its walls were thoroughly explored by the finger and every fragment of stone removed. The operation lasted nearly thirty-five minutes. The patient left the hospital completely cured three weeks later. I have performed this operation on twenty occasions for large stones; of these, five weighed between 2 and 3 ounces, seven between 3 and 4 ounces, four between 4 and 6 ounces, and four between 6 and 8 ounces. Every-one of these twenty operations was successful. The operation, therefore, has given me the most successful results. I consider it to be much easier of execution in such cases than ordinary lithotrity, and to be much safer than suprapubic or other form of lithotomy. I would recommend it to the general operator as the best method of coping with large stones. The reproach has been made to this operation, that it is likely to be followed by a perineal fistula. In my own practice this has so far not occurred, and if great care be taken to remove all fragments, there is but little chance of its occurrence. I would at the same time recommend great attention to the

following points:—1) The crusher should be a simple powerful straight forceps, a little less in diameter, when closed, than the operator's forefinger, and should have a simple screw attachment; 2) the wound into the bladder should be only of such size as to admit the forefinger; 3) everything introduced into the bladder should be freely lubricated; 4) the extremities of the jaws of the forceps should be kept touching the fragment about to be seized, and every care taken to avoid seizure of the mucous membrane; 5) the greatest gentleness should be exercised in all movements; 6) no fragments should be removed by means of the crusher; 7) no attempt should be made to remove any fragments except such as can pass with complete ease; 8) the forefinger should be continually used to explore the condition of the bladder and the position of the fragments; 9) the greatest care should be taken to leave no fragments behind; and 10) complete cleanliness is absolutely essential.

I formulate the above axioms only after great consideration, inasmuch as they differ somewhat from the teaching of Reginald Harrison, who has done more than anyone to establish perineal lithotrity. He first brought his method before the profession in 1888, and up to May, 1895, had performed 15 operations all successfully. He prefers to make an incision into the urethra only, and to introduce through this opening a crushing forceps into the bladder, the crusher having about the diameter of a forefinger. My experience has been, that a forefinger cannot be introduced without laceration of the tissues about the neck of the bladder, and I prefer to determine the direction of this laceration downwards and outwards by a small incision rather than to leave it to chance. He utilises also the crusher to remove fragments, supplementing this instrument by washing out the bladder with an evacuating syringe. For myself I am convinced, that the removal of fragments by an instrument, which when closed equals in size the original opening cannot but be attended with laceration or bruising of that opening, and I think greater safety is obtained by using the crusher for crushing only and by removing fragments with a fine pair, or forceps, or with a spoon. I consider also, that the difficulty, which certainly exists in this operation of entirely removing every fragment necessitates a thorough digital exploration of the bladder. This cannot, I think, be effectually done through an incision into the urethra only. In principle, however, the operation recommended by Harrisson in 1888 is identical with that, which I have, following his indications, found so useful. His results also have been more favourable, than mine, he having performed fifteen cases without a death, whereas I out of twenty-seven have lost one. With regard, therefore, to the treatment of the first complication of cases of stone, I am of opinion, that the results obtainable by lithotrity are better, than those, which have been obtained by any other form of operation on stones exceptional for their size and hardness. I consider, that practically every bladder stone uncomplicated, except with regard to its size and its hardness, can be removed by one of the two forms of lithotrity above described. The proportion of such cases suitable for the one operation or the other will depend on the experience of the operator. Bigelow's operation I consider to be the more brilliant, perineal

lithotrity the more generally useful. The indication for the latter operation increases with the size of the stone and diminishes with the experience of the operator.

I have described the foregoing operations at great length, because I am convinced, that if properly carried out they are capable of dealing with any stone, however, large or hard. It is true, that the biggest stone in the collection was removed by a cutting operation, together with 8 other weighing 100 grammes and over, but these operations were all performed some two or three years ago, before I had thoroughly convinced myself of the possibilities of the crushing operation. It is to be noted, that of these 9 cases 6 died, a mortality of 1 in $1^1/_2$. I admit, that it is an open question, whether a stone weighing 995 grammes could be removed at a single sitting by litholapaxy, all that I can say is, that I have instruments capable of crushing such a stone and shall, if an occasion presents itself, make the attempt. I have only once met a stone, that I could not crush, and in this case my want of success was due, I am convinced, to a lack of instruments. The stone is shewn in the collection, its number is 301. After various ineffectual attempts to break it with a powerful lithotrite, the strain became too great for the instrument and it cracked on one side of the jaws of the female blade.

The instrument though cracked retained its form and was easily removed. Unfortunately I had no perineal lithoclast with me, and so I had to remove the stone by a suprapubic incision. This is the more to be regretted, as the result of the operation was fatal. The stone is exceptionally hard and solid, but I am convinced, that the perineal lithoclast would have cracked it.

The other operations, that I have performed for large stones, require only a few remarks. Suprapubic lithotomy has been done in 13 cases, of which 4 died, in seven the stone weighed between 50 and 99 grammes with no death, in 4 between 100 and 199 with 3 deaths, and in 2 between 200 and 399 grammes with one death. In my earlier cases I employed the rectal bag, distended the bladder with fluid, and drained it after operation with a double syphon-tube. Lately I have discarded all these complications. I simply wash out the bladder, leaving a small quantity of fluid in it to dilute any urine, that may enter during the operation, I cut down directly on to the stone, and I always sew the bladder up tightly, I leave a small gauze drain in the prevesical space and a catheter in the urethra.

The results of this operation in dealing with large stones have been in my hands much less satisfactory, than those given by Litholapaxy.

I do not think, that this inferior result is due to an imperfect technique, inasmuch as out of some twenty cases, in which I have performed it for stones under 50 grammes, together with the 7 cases between 50 and 99 grammes given in this table I have not lost a single case.

On the other hand, out of the 6 cases between 100 and 399 grammes, I have lost 4, or 1 in $1^1/_2$, and at the same time out of 27 cases between 100 and 399 grammes, treated by litholapaxy, I have lost the same number, or 1 in 6. Four of the stones in my collection were treated by Laparotomy, I have already referred to these and to the bad results obtained.

Of course, it is impossible to draw any general conclusions from a comparatively small number of cases treated by a single operator. I am, however, personally of opinion, and I have brought this collection of stones to Moscow in support of my opinion, that Litholapaxy is possible in almost all, if not in all cases, of vesical stone, and can give better results, than any other form of operation, when dealing with large and very large stones.

On the other hand, I consider, that the suprapubic operation may give very excellent results in simple cases, but I would fix the limits for its indication as regards the size of the stone at about 100 grammes.

I think also, that for the general surgeon the suprapubic operation will, for moderate-sized stones (50 to 100 grammes), give better results, than Litholapaxy.

Discussion.

Dr. **Nitze** (Berlin): Der verbreitetste der Vorwürfe, die gegen die Lithotripsie erhoben werden, ist der, dass nach ihr öfter als nach schneidenden Operationen, insbesondere nach Sectio alta, Fragmente zurückbleiben. Von diesem Vorwurf ist die Lithotripsie jetzt befreit. Führt man einige Zeit nach Vornahme der Lithotripsie die Cystoskopie aus und findet kein Fragment nach, so ist die Operation sicher eine vollkommene und der Pat. völlig von seinem Stein befreit.

In der Praxis begegnen diesem Vorgehen aber Schwierigkeiten, da ein Patient, an dem die Lithotripsie ausgeführt wurde und der sich dann völlig wol fühlt, mehr keine Neigung hat, sich schon nach kurzer Zeit wieder untersuchen zu lassen.

Dieser Umstand hat mich veranlasst, ein Verfahren zu erdenken, welches ermöglicht, die cystoskopische Untersuchung mit der Lithotripsie zu verbinden und zwar so, dass ein unnützes Einführen von Instrumenten vermieden wird.

Es wird das durch den cystoskopischen Evacuationskatheter erreicht. Derselbe besteht aus dem eigentlichen Evacuationskatheter, der sich von einem gewöhnlichen Evacuationskatheter nur dadurch unterscheidet, dass er im Schnabel ein Mignonlämpchen trägt, und aus einem Mandrin, der den optischen Apparat enthält und in ersteren eingeschoben wird. Ist das der Fall, so wird der elektrische Contact geschlossen und die Lampe erglüht.

Bei der Operation gestaltet sich die Sache folgendermassen. Ist die Zertrümmerung vollendet, so wird unser Instrument (natürlich bei abgestelltem Strome) eingeführt, der Mandrin herausgenommen und nun wie gewöhnlich evacuirt. Ist kein Anschlag noch zu hören, so wird die Blase mit Flüssigkeit angefüllt der Mandrin eingeführt und die hell erleuchtete Blase untersucht. Findet sich dann kein Fragment mehr, so ist sicher der Stein völlig entfernt.

Dr. **Nitze** (Berlin).

Die intervesicale Operation der Blasengeschwülste.

Le texte de cette communication n'est pas parvenu à la Rédaction.

Prof. **A. Le Dentu** (Paris).

Lymphangiome du canal inguinal: — Varicocèle lymphatique, hydrocèle filarienne. — Accidents testiculaires. — Orchite paludéenne ou orchite filarienne.

En 1881, un hasard me fit connaître l'hydrocèle dite graisseuse ou chyleuse. Le cas que j'observai alors fut l'objet d'une communication à la Société de chirurgie. Il manquait à mon travail un élément important, la recherche du parasite que Demarquay avait découvert dès 1863, avant Wucherer au Brésil, dans des circonstances semblables. Cette recherche faite dans le liquide que j'avais conservé, et spécialement dans les grumeaux qui y flottaient, eut un résultat positif. Il s'y trouvait un parasite dont les caractères répondaient exactement à ceux de la filaire du sang.

Ce fait auquel cette particularité conférait un intérêt particulier devint pour moi le point de départ d'un travail d'ensemble que je lus devant la Société de chirurgie en 1884 et où je réunis toutes les notions relatives à l'histoire clinique de ce ver nématoïde, d'après les travaux de Demarquay, Wucherer, Manson, Lews, Fayrer, Bancroft, Sonsino, P. Magalhaës. Un coin de la pathologie exotique se trouvait éclairé par l'étude des conditions dans lesquelles ce ver hématoïde pénètre dans l'économie, et par la détermination des lésions qu'il y cause. Une nouvelle interprétation était donnée à l'éléphantiasis des Arabes et à tout un groupe d'affections ayant pour siège le système lymphatique et dont les formes anatomiques ou symptomatiques sont: les varices lymphatiques, l'adénolymphocèle, certains lymphangiomes, et spécialement le type connu depuis Manson sous le nom de lymph-scrotum, la chylurie et l'hémato-chylurie. Depuis les recherches des auteurs cités plus haut, une seule et même interprétation paraissait convenir à tous ces accidents. Ils relevaient tous de la présence dans l'organisme du ver nématoïde découvert par Demarquay et se rattachaient directement à des obstructions plus ou moins complètes de certains points du système lymphatique, ganglions ou vaisseaux, par des conglomérats d'embryons de ce parasite.

On verra plus loin s'il y a lieu d'accepter sans réserve cette théorie exclusive. Qu'il me suffise pour le moment d'exposer les faits sans les commenter.

A partir de 1884, j'étais lancé sur une nouvelle piste par plusieurs cas d'hypertrophie des testicules observés sur des habitants des pays chauds, et spécialement sur des créoles des Guyanes et des Antilles et aussi sur des Brésiliens ou des Portugais ayant résidé au Brésil. Cette hypertrophie testiculaire, dont j'ai décrit les caractères avec soin dans les Bulletins de la Société de chirurgie de 1887, p. 615, est remarquable, non seulement par le développement exagéré de cet organe, mais aussi par sa dureté, par l'induration concomitante de l'épididyme et par sa coexistence fréquente avec un éléphantiasis de la peau des bourses ou des membres inférieurs. Les formes de cette affection que j'avais observées tout d'abord avaient eu une marche nettement

chronique, très différente de la marche aiguë ou subaiguë de certaines manifestations signalées incidemment dans les travaux de Manson, Lews, Fayrer et Bancroft, sur des individus atteints de filariose, mais étudiées particulièrement par des médecins français. En 1880, Drago faisait sa thèse de doctorat sur une variété d'orchite observée à la Guyane. Ultérieurement Manuel, Girard, Bertholon, Schmidt, Charvot, Chauvel, Pluyette n'hésitaient pas à rattacher ces accidents au paludisme. En 1894, dans une brochure imprimée à Port-au-Prince (Haïti), Audain s'inscrivait en faux contre cette interprétation et affirmait l'origine filarienne de toutes ces orchites ou épididymites développées tantôt sur des paludiques, tantôt sur des non paludiques.

Deux courants d'idées partageaient donc les observateurs; mais il s'agissait toujours des formes franchement aiguës ou subaiguës, méritant jusqu'à un certain point la dénomination d'orchite. Or, ce que j'avais vu, surtout au début de mes observations, c'était une forme essentiellement chronique, nullement décrite jusque là, remarquable par des indurations du testicule, de l'épididyme et du cordon spermatique, et comme les caractères étaient exactement les mêmes, lorsque cette lésion coexistait avec un éléphantiasis du scrotum, je tirai de cette coexistence la déduction que ces lésions devaient être identiques dans les deux circonstances, et je me servis le premier du terme éléphantiasis du testicule, en affirmant que cet éléphantiasis pouvait être indépendant de celui du scrotum.

Dans mon travail de 1887, je ne me préoccupais pas de l'étiologie de ces lésions. Je ne cherchais pas à trancher la question de savoir si elles étaient d'origine paludéenne ou d'origine filarienne. Le but que je visais, c'était l'assimilation des lésions testiculaires aux lésions cutanées de l'éléphantiasis. Au point de vue clinique, la démonstration de cette similitude était faite; restait à l'appuyer sur l'anatomie pathologique. Une opération pratiquée par moi en 1890 sur un Portugais, qui avait résidé longtemps au Brésil, me fournit l'occasion d'examiner un testicule atteint d'éléphantiasis. La note suivante, communiquée à l'Académie de Médecine (Séance du 12 Août 1890), mérite, je crois, d'être reproduite in extenso; car, si je ne me trompe, c'était la première fois que le microscope intervenait pour la solution de cette question très neuve.

Examen histologique d'un testicule atteint de lésions éléphantiasiques. — J'ai eu l'occasion tout récemment de pratiquer une opération autoplastique à un homme chez qui existaient en même temps un éléphantiasis du scrotum et une induration hypertrophique considérable du testicule droit. La castration unilatérale fut jugée indispensable pour obtenir la réunion immédiate, après suppression des parties trop malades des téguments.

Une couche de tissu conjonctif assez souple séparait le testicule de ses enveloppes; mais dans cette couche il y avait de grandes lacunes remplies d'une sérosité bleuâtre, sorte de kystes que l'examen histologique doit faire considérer comme des débris de la tunique vaginale.

Des couches épaisses de tissu fibreux enveloppaient le testicule et l'épididyme, se confondant par leur face profonde avec l'albuginée, s'infiltrant entre les tubes de l'épididyme. Ceux-ci se distinguaient

mal au milieu de la trame conjonctive, tandis que le testicule proprement dit semblait peu altéré.

Son volume était normal, mais le parenchyme, d'une coloration jaunâtre, était sensiblement ramolli. A première vue, les lésions paraissaient siéger en dehors des éléments propres de la glande séminale, et si l'épididyme avait perdu en partie ses caractères objectifs, cela devait tenir à ce que, d'une manière générale, il est moins bien protégé contre l'envahissement de lésions voisines que le testicule entouré de son albuginée.

L'examen histologique a confirmé ces prévisions. S'il est vrai, comme je le pense, que le processus déterminatif de ces lésions est une lymphangite chronique d'emblée dans certains cas, tandis que dans d'autres la marche chronique succède à une ou plusieurs poussées aiguës, il faut admettre que cette lymphangite n'atteint pas toujours les vaisseaux lymphatiques profonds du testicule; sur la pièce que j'ai étudiée les cloisons intratesticulaires étaient restées intactes, sauf au voisinage immédiat du corps d'Highmore. En revanche, la tunique albuginée était profondément modifiée dans toute son épaisseur, et les nombreux lymphatiques qui la parcourent normalement étaient rendus méconnaissables par leur transformation en lacunes et en petits kystes.

J'ajouterai qu'il ne s'est pas rencontré une seule filaire dans les nombreuses coupes pratiquées sur la tumeur.

Voici le détail de l'examen histologique qui a été fait avec le plus grand soin par M. Lyot:

„Les lésions histologiques consistent en une sclérose qui a envahi toutes les couches du scrotum depuis la peau jusqu'à l'albuginée inclusivement, en respectant relativement le testicule, mais atteignant l'épididyme à un haut degré. Cette sclérose est caractérisée par la présence d'un grand nombre de lymphatiques dilatés, à parois épaissis. Les artérioles sont atteints d'une endartérite qui diminue de moitié leur lumière. En outre, dans le voisinage des lymphatiques de petit calibre, on constate une accumulation de cellules migratrices formant par places de véritables infarctus de leucocytes. En d'autres points les leucocytes forment des trainées entre les faisceaux de tissu fibreux, leur noyau s'allonge et s'aplatit; ils revêtent alors tout à fait l'aspect de cellules plates du tissu conjonctif. Nulle part on ne voit, à proprement parler, le tissu conjonctif à l'état embryonnaire. Partout il reçoit l'aspect d'un tissu fibreux et sans noyaux.

La peau montre une légère hypertrophie des papilles qui toutes sont infiltrées de leucocytes. A leur base on voit de nombreuses lacunes lymphatiques étoilées ou en forme de fentes. Les fibres élastiques du dartos sont conservées.

Immédiatement au-dessous de la couche dartoïque, où le tissu conjonctif est relativement moins dense, on voit naître d'épaisses travées fibreuses hyalines, séparées les unes des autres par des faisceaux de fibres musculaires lisses intactes. Au voisinage des vaisseaux on retrouve l'infiltration de leucocytes signalée plus haut. Pas des traces de fibres musculaires striées.

Au voisinage du testicule, occupant la place de la vaginale, qui a disparu, existent un grand nombre de kystes, à parois épaisses, du volume d'un œuf de pigeon. Leur paroi fibreuse est tapissée par un épithélium pavimenteux. Leur contenu est formé de fines granulations.

L'albuginée a une épaisseur variant de 4 à 12 mm. Le tissu fibreux très dense, qui la constitue, renferme cependant, par places, entre ses lames parallèles des lymphatiques dilatés et des foyers de cellules migratrices.

La sclérose envahit principalement l'épididyme. Au niveau de la queue, les canaux diminués de volume, mais cependant perméables, sont plongés au milieu d'un tissu fibreux dense. Les artérioles qui le parcourent sont le siège d'une endartérite très avancée.

Au niveau de la tête de l'épididyme, la sclérose est beaucoup moindre, mais les canaux sont considérablement dilatés. Ils renferment un contenu jaunâtre, trouble, dans lequel on reconnaît cependant un certain nombre de spermatozoïdes. Le testicule est relativement sain. Toutefois les canaux du corps d'Highmore sont les uns comprimés et déformés par la sclérose, les autres dilatés, formant de véritables kystes.

C'est au voisinage du corps d'Highmore que l'on voit la sclérose envahir à un léger degré les tubes séminifères. Leur paroi propre s'épaissit aux dépens de leur cavité, qui disparaît entièrement dans quelques uns. Le tissu interstitiel n'est pas sclérosé, mais par places on y observe soit des traînées, soit des foyers de cellules lymphatiques. Ces lésions d'ailleurs sont très restreintes et le testicule dans son ensemble paraît sain et contraste singulièrement avec l'état de l'épididyme et des enveloppes scrotales.

Les coupes pratiquées en différents points ont été examinées au point de vue bactériologique à l'aide des couleurs d'aniline, avec ou sans la méthode de Gramm. Le résultat a été négatif.

En résumé, les lésions sont les mêmes que celles qui ont été décrites dans l'éléphantiasis des Arabes (dilatations lymphatiques et néoformations conjonctives). Elles portent principalement sur les enveloppes, en respectant le testicule. L'épididyme est envahi, mais les lésions des tubes afférents sont secondaires".

Les résultats de l'examen histologique ont donc confirmé mes prévisions, en ce qui concerne la similitude des lésions de l'épididyme et de l'enveloppe propre du testicule et de l'éléphantiasis tégumentaire. Des deux côtés les lésions sont caractérisées par des altérations profondes du système lymphatique suivies d'une abondante prolifération conjonctive autour des vaisseaux blancs.

Les choses en étaient là, lorsqu'au mois de juin de cetté année (1897) je fus consulté par un jeune homme de la Guadeloupe, chez qui il me fut facile de reconnaître dès l'abord l'existence d'une induration testiculaire, compliquée d'hydrocèle. De plus la région inguinale était occupée par une tumeur réductible, demi-molle, sonore en un point à la percussion, subissant l'impulsion de la toux, offrant par conséquent tous les caractères d'une hernie entéro-épiploïque. Le phénomène prédominant consistait dans des crises douloureuses fréquentes, survenues depuis huit ans, qui semblaient partir des testicules et irradier vers le flanc, en suivant le trajet de l'uretère. On aurait presque dit des coliques néphrétiques coexistant avec une orchite. En tout cas les souffrances étaient beaucoup plus vives du côté du flanc que celles qui, dans les orchites ordinaires, irradient vers l'aine, l'abdomen et la région lombaire.

Etant donné que le malade était originaire d'un pays où la filaire est très fréquente, et que la marche des accidents avait chez lui quelque chose de très spécial, il y avait de bonnes raisons pour penser qu'il s'agissait d'une orchi-épididymite filarienne compliquée d'hydrocèle. Le préparateur de mon laboratoire trouva en effet de belles filaires vivantes dans le liquide de l'hydrocèle, qui ne présentait d'ailleurs rien de particulier. En revanche, la région inguinale et le ventre nous ménageaient des surprises. Dans le cours de l'opération que je pratiquai pour débarasser le malade de son testicule et de son hydrocèle, je découvris chez lui un énorme varicocèle lymphatique du cordon, et, moitié dans le trajet inguinal, moitié dans la partie la plus élevée du scrotum, une tumeur, située en dehors d'un sac herniaire, ayant assez

exactement l'aspect extérieur d'une épiplocèle, mais que je reconnus être un lymphangiome du canal inguinal.

La filaire était en cause, mais au point de vue des localisations anatomiques, ce cas était particulièrement complexe et remarquable. Je vais exposer avec soin, dans l'observation suivante, tous les détails de cette curieuse histoire pathologique, ainsi que l'examen histologique très complet pratiqué par M. Pettit, docteur ès sciences, attaché à mon laboratoire.

Observation I.—Orchi-épididymite droite, hydrocèle, varicocèle lymphatique, lymphangiome inguino-scrotal sur un sujet atteint de filariose.

Ch. H., âgé de 23 ans, employé de commerce, né à la Martinique, mais demeurant à la Guadeloupe depuis l'âge de 12 ans. Entré à la salle Malgaigne № 23, clinique chirurgicale de l'hôpital Necker.

Il porte dans la partie droite du scrotum une tumeur complexe, dans laquelle le testicule est englobé et qui remonte jusque dans l'intestin du canal inguinal; tumeur ayant les dimensions d'un fort poing d'adulte. Un examen attentif permet d'y reconnaître plusieurs parties constituantes: à la partie inférieure et au milieu de la masse une portion fluctuante enveloppant presque totalement le testicule, un épididyme induré situé en arrière, plus haut une masse mollasse se confondant avec l'extrémité supérieure de la tumeur liquide qu'il n'est pas facile de bien délimiter, plus haut encore une hernie intestinale évidente, reconnaissable par la sonorité, la réductibilité, l'impulsion de la toux, et au côté extrême de cette hernie, dont le volume ne dépasse guère celui d'une grosse noix, une tumeur pâteuse, mate à la percussion, ayant la consistance de l'épiploon, à peu près complètement réductible dans le canal inguinal, entraînant dans cette demi-réduction la partie supérieure de l'hydrocèle dont on l'isole difficilement, mais non complètement réductible dans l'abdomen. Il existe de la transparence dans la partie fluctuante de la tumeur, mais une transparence limitée par en haut. L'ensemble de la tumeur forme une masse assez régulière, lisse, peu élastique, indolore, sauf dans certains points correspondant aux indurations épididymaires. A un examen plus attentif on distingue des inégalités au niveau du corps et de la tête de l'épididyme.

Le canal déférent est volumineux et dur jusqu'à son entrée dans le canal inguinal. La tunique vaginale semble épaissie, pas assez cependant pour empêcher la transparence d'exister dans la partie liquide. La peau est absolument normale, comme les tissus sous-joints. Elle n'offre pas du tout l'aspect éléphantiasique. Rien à la rate ni au foie. Pas le moindre écoulement uréthral.

Développement et marche de la maladie.—Le début remonte à 1888. Une nuit, le malade a été réveillé par des douleurs intenses partant du testicule et remontant dans le flanc droit jusqu'aux reins. A partir de ce moment des accès douloureux identiques se sont reproduits tous les 8 ou 15 jours. Le malade tâchait d'en atténuer la violence en prenant deux jours auparavant 1 gr., 50 de sulfate de quinine. Il était averti de la venue de l'accès par des tiraillements du côté de l'estomac et dans l'aine. Le début avait lieu nettement dans le testicule droit, et les irradiations ascendantes suivaient de près ces premières douleurs. La ressemblance avec un accès de coliques néphrétiques devenait alors frappante. Des vomissements abondants se déclaraient immédiatement, ainsi qu'une fièvre violente qui durait, comme l'accès, à peu près quatre jours et diminuait graduellement.

Le testicule droit a acquis peu à peu un volume anormal depuis l'origine des accidents; il s'est rétracté en même temps que la hanche (contracture du crémaster et du carré lombaire). Le testicule gauche n'a jamais rien offert de semblable; pourtant on distingue quelques vagues indurations à sa surface et sur l'épididyme. Il n'est pas sensible à la pression.

En 1892, le malade a rendu un petit calcul de cystine sans éprouver de douleurs; le méat ne l'a laissé passer que difficilement. Pas de gravelle proprement dite, ni avant ni après.

Depuis lors les accès sont allés en s'espaçant, la fièvre n'offrait plus la même violence, et pourtant le testicule grossissait toujours. C'était peut être l'hydrocèle qui commençait. Pendant les trois ou quatre dernières années de son séjour à la

Guadeloupe, le malade a remarqué que les mois de juin, juillet, août et septembre se passaient sans accès; fait à enregistrer sans qu'on puisse en fournir une explication plausible.

En février 1897, la maladie acquiert tout à coup une violence extrême. Les accès, désormais mal réglés, se reproduisent avec une grande fréquence; ils sont souvent subintrants. La fièvre devient presque continue, les vomissement ne cessent presque pas. Mêmes phénomènes locaux. Le début de ce qui ressemble à une entéro-épiplocèle irréductible partiellement remonte à 1888. Il est à noter que le malade n'a jamais été atteint de véritables fièvres intermittentes. Chez lui la fièvre n'a commencé qu'avec la première crise, elle n'a jamais existé sans la douleur testiculaire. D'ailleurs le foie et la rate sont absolument normaux; il n'a pas été trouvé de corpuscules de Laveran dans le sang, et quoique ces corpuscules ne se rencontrent guère qu'au moment des accès de la fièvre paludique, et que nous n'ayons pas pu en faire la recherche pendant la fièvre, nous pouvons affirmer, en nous appuyant sur les autres raisons données à l'instant, que ce malade n'est pas un paludique.

Depuis le moment où il a mis le pied sur le bateau qui l'a amené en France, il n'a plus rien éprouvé, ni accès douloureux, ni fièvre. Le jour, où je l'ai examiné dans mon cabinet pour la première fois, il ne présentait absolument que les symptômes locaux décrits tout d'abord.

Diagnostic.—L'hydrocèle, quoiqu'un peu spéciale par sa consistance et par ses rapports assez intimes avec les masses situées au-dessus, n'était pas discutable. La transparence empêchait d'admettre qu'elle fut chyloïde. Les indurations de l'épididyme et du cordon, les accès douloureux rappelaient les particularités caractéristiques des orchi-épididymites des pays chauds. Quant à la tumeur la plus élevée, il semblait qu'elle ne pût guère être autre chose, qu'une entéro-épiplocèle en partie irréductible. Elle ne ressemblait en rien aux varices lymphatiques et aux adénolymphocèles de la partie supérieure de la cuisse, que je connais très bien pour en avoir observé plusieurs. Elle n'avait non plus rien de commun avec un simple varicocèle lymphatique. C'était une masse assez ferme, qui ne se vidait pas par la compression des doigts, qui paraissait seulement rentrer en masse dans le canal inguinal et dans le ventre. Je m'arrêtai donc au diagnostic suivant: entéro-épiplocèle inguino-scrotale droite, éléphantiasis de l'épididyme et du testicule, hydrocèle à contenu banal dans le liquide de laquelle on trouverait peut-être le parasite appelé filaire du sang.

1-ère opération, 17 mai 1897.—Ponction de l'hydrocèle. Issue de 150 grm. environ d'un liquide citrin parfaitement banal en apparence. Injection d'un mélange de teinture d'iode et d'eau à quantités égales. L'examen du liquide y fait découvrir un grand nombre d'embryons de filaire bien vivants, doués de leurs mouvements ordinaires, remarquables par leur grandes dimensions (près d'un demi-millimètre de longueur au lieu d'un quart de millimètre en moyenne. On trouve au milieu de ces embryons des œufs parfaitement sphériques, que l'acide osmique rend facilement reconnaissables; fait important, attendu que, d'après certains auteurs, la filaire d'Amérique serait vivipare, tandis que celle d'Asie, d'Afrique et d'Australie serait seule ovipare.

Rien de particulier à la suite de cette opération préliminaire. Le liquide commençait à se résorber; mais le malade s'impatientait et demandait qu'on le débarrassât de sa hernie. J'y consentis, mais je le prévins qu'il y aurait tout avantage pour lui à être débarrassé de son testicule éléphantiasique dont l'évacuation de l'hydrocèle avait permis de reconnaître les dimensions véritables, déjà considérables, et la dureté pierreuse.

2-me opération, 15 juin 1897.—Castration et extirpation de la tumeur inguino-scrotale. Anesthésie à l'éther.—Je dégage d'abord le sac de l'hydrocèle et le testicule. Le bistouri rencontre sous la peau des couches épaisses de tissu conjonctif, offrant tantôt un aspect gélatineux, tantôt une teinte blanc mat, comme dans l'élephantiasis du scrotum, séparés par de nombreuses lacunes kystiques. Même apparence le long du cordon spermatique.

Je m'occupe alors de la masse supérieure. Après l'avoir bien isolée de l'orifice superficiel du canal inguinal, je la sépare peu à peu et non sans peine de la partie supérieure du sac de l'hydrocèle. Aucun prolongement autre que des tractus fibreux ne la rattache à l'hydrocèle ni au testicule. Une fois cette tu-

meur ainsi disséquée par en bas, elle ne tient plus à la paroi abdominale que par un gros pédicule, engagé dans le canal inguinal. Son aspect graisseux, sa consistance permettent encore de croire qu'il s'agit d'une portion d'épiploon adhérente; mais des doutes naissent dans mon esprit, lorsque je m'aperçois, après deux ou trois coups de ciseaux, que loin d'ouvrir un sac herniaire, je donne issue à du liquide louche, un peu lactescent, s'échappant de lacunes juxtaposées.

A côté de cette tumeur se trouvait réellement un petit sac herniaire, situé en dedans, où s'engageait facilement une anse d'intestin. De plus, d'énormes vaisseaux lymphatiques, accompagnant les autres éléments du cordon, constituaient un volumineux varicocèle lymphatique qui s'engageait dans le canal inguinal sans se jeter dans la masse principale. Celle-ci était, dans la région accessible au regard, absolument indépendante de ces vaisseaux. Elle leur était simplement juxtaposée et il n'y avait pas de communication entre eux et elle. Néanmoins cette masse ne pouvait être qu'une tumeur d'origine lymphatique, lymphangiome ou adénolymphocèle; mais pour une adénolymphocèle il faut des ganglions. Or je n'en connais pas sur le trajet du cordon spermatique, ni dans les parties profondes du canal inguinal.

Je disséquai, je liai et j'extirpai le sac herniaire, je plaçai deux ligatures en masse enchaînées sur le varicocèle lymphatique et le cordon, et je me mis en demeure d'extirper la tumeur lymphatique aussi complètement que possible. Je fendis donc la paroi antérieure du canal inguinal et j'étirai avec précaution la partie la plus profonde de la tumeur. Lorsque j'en eus amené au dehors une portion longue de 0,10 m. environ, d'un diamètre de 0,02 à 0,04 m., j'en traversai aussi profondément que possible le pédicule avec une double ligature au catgut comme je l'avais fait pour le cordon et pour le sac herniaire, et je coupai à un centimètre en avant. Le tronçon dont je ne pus pas bien reconnaître les dimensions en longueur, au-dessus des ligatures, se reduisit dans l'abdomen. Il ne me restait plus qu'à rétablir la paroi abdominale par une bonne suture et à fermer la plaie. Je ne mis pas de drain à demeure et je fis l'occlusion au collodion.

Suites de l'opération. — Elles furent assez compliquées et traversées par des accidents inquiétants, mais aujourd'hui (4 août), six semaines après l'intervention, le malade est définitivement entré dans la bonne voie. Sa guérison est certaine. A partir du 15 juin, jour de l'opération, nous observons les particularités suivantes:

Tout d'abord abattement, insomnie, un peu d'agitation; douleurs abdominales spontanées ou provoquées par la pression, ballonnement du ventre, nausées, pas de vomissements, un peu de dyspnée, inappétence, constipation, rétention d'urine.

Ces symptômes s'amendent du 18 au 20 juin, mais la rétention d'urine persiste. Bien être relatif, selles provoquées normales. Apparition d'une teinte ictérique aux conjonctives et aux tempes.

21 juin, six jours après l'opération, premier pansement.—Etat local parfait; la teinte ictérique s'accentue, urines caractéristiques. La température qui jusque là oscillait entre 37,5° et 38,4°, tombe le lendemain à 37°.

Nouvelle ascension du 25 juin au 1-er juillet jusqu'à 39,6°. L'examen du ventre révèle l'existence d'une tumeur fluctuante intra-abdominale, située immédiatement au-dessus de l'arcade de Fallope. Abcès, collection de lymphe ou de sang, l'ouverture de cette tumeur était nécessaire; je la fis le 2 juillet au moyen d'une incision qui prolongeait la cicatrice par en haut et j'ouvris une poche qui ne contenait que du sang et de gros caillots. D'où venait ce sang? où se trouvaient ces caillots? La collection s'était formé en plein péritoine, à la suite d'une opération qui s'était passée entièrement en dehors du péritoine. La formation de cette collection, qui ne fut pas évidente tout de suite, avait donné lieu à des douleurs vives irradiant de l'aine vers la face externe de la cuisse, sur la face interne le long des gros vaisseaux, dans le creux poplité et dans la masse profonde des muscles du mollet. D'ailleurs pas de trainées de lymphangite superficielle, pas de cordon perceptible sur le trajet des veines, rien qui forçât à diagnostiquer une phlébite. Je pensais plutôt aux lymphatiques, mais cette hypothèse était encore plus invraisemblable eu égard aux symptômes observés. C'était en réalité des douleurs d'ordre nerveux provoquées par l'épanchement de sang de source inconnue qui s'était fait dans la fosse iliaque droite et sans doute aussi dans le petit bassin au voisinage du plexus sacré.

L'incision supprima les douleurs et fit tomber la fièvre au bout de deux jours. L'état général redevint bon, l'ictère disparut. Le tamponnement du foyer sanguin

avec de la gaze iodoformée fut renouvelé le 4, le 6, le 9, le 12 juillet. Du sang et des caillots s'échappaient toujours par l'incision. Tout cependant semblait devoir rentrer dans l'ordre, lorsque vers le 15 juillet des vomissements bilieux intenses survinrent, accompagnés de douleurs dans la région épigastrique, qui se localisèrent d'une façon précise, au bout de quelques jours, dans la région de la vésicule biliaire. Le malade s'affaiblissait et la situation devenait inquiétante. Heureusement les vomissements s'arrêtèrent d'eux-mêmes vers le 23 juillet, après substitution de la gaze aseptique simple à la gaze iodoformée pour le tamponnement du foyer sanguin. Il ne reste plus actuellement que de l'affaiblissement.

Ces vomissements, ces douleurs au niveau de la vésicule biliaire ressemblaient beaucoup aux symptômes des coliques hépatiques; mais je ne puis m'empêcher de croire que le système lymphatique ait été encore en cause dans cette circonstance. On a le droit de se demander s'il n'existe pas des varices lymphatiques ou même un lymphangiome au voisinage du foie et particulièrement des voies biliaires, et si une poussée congestive, une obstruction momentanée plus ou moins complète n'ont pas déterminé par compression du cholédoque ces accidents hépatiques.

Quant à l'hémorragie intra-abdominale, elle est bien difficile à expliquer. Comme les pédicules du lymphangiome et du varicocèle lymphatique était extra-péritonéal, comment se rendre compte qu'il se soit formé une collection intrapéritonéale, à supposer que le sang provînt bien de ces pédicules? J'ose à peine parler, par pure supposition, de la rupture spontanée de quelque volumineuse varice veineuse intra-abdominale; mais j'aime encore mieux avouer que je n'ai pas pu trouver une explication tout à fait satisfaisante.

Examen histologique des pièces.—Comparaison du lymphangiome avec un lymphangiome congénital développé sur un jeune homme qui n'a jamais quitté la France, et opéré par moi tout récemment.—Les examens qui suivent ont été pratiqués dans le laboratoire de la clinique par M. Pettit, à qui je passe la parole:

„Deux pièces sont remises au laboratoire; l'une représente le testicule et ses enveloppes; la seconde est constituée par des vaisseaux lymphatiques dilatés, pesant une soixantaine de grammes.

La première pièce forme une masse ovoïde et mesure 9 centimètres de long sur 7 centimètres de large; celle-ci est incisée suivant son grand axe; le bistouri entame difficilement le tissu fibreux qui l'enveloppe; l'incision donne bientôt issue à un liquide citrin, clair, qui s'échappe de la tunique vaginale, semblable à celui qui avait été antérieurement retiré par ponction; sa quantité peut être évaluée à environ 65 centimètres cubes; il ne renferme pas de filaires.

En prolongeant l'incision, on reconnaît que le liquide en question est renfermé dans une poche dont les parois sont nacrées et brillantes. Le testicule fait saillie dans cette cavité.

Immédiatement après la remise de ces pièces, différents fragments sont prélevés et fixés soit dans le liquide de Flemming, soit dans le liquide de Zenker; ils sont lavés et déshydratés comme d'habitude, inclus dans le collodion suivant la méthode de Mathias Duval, débités en coupes et colorés au carmin aluné, à l'hématoxyline de Delfield, et à l'hématoxyline éosique; certaines d'entre elles sont traitées d'une façon spéciale en vue de l'étude du tissu élastique.

Les pièces étudiées histologiquement sont les suivantes:

A. Une tranche verticale, intéressant à la fois les enveloppes et le testicule.

B. Une portion de la membrane nacrée formant la paroi de la tunique vaginale.

C. Une portion de l'épididyme.

D. Un fragment du canal déférent avec le tissu environnant.

E. Un fragment de la seconde masse constituée par des vaisseaux lymphatiques.

A. Il est impossible de reconnaître autour du testicule qui nous a été remis les différentes membranes qui à l'état normal enveloppent cet organe; la portion comprise entre les tubes séminifères périphériques et les téguments est en effet uniquement constituée par du tissu conjonctif; son épaisseur est considérable et atteint en moyenne 10 millimètres.

Examinons tout d'abord le testicule. Le stroma conjonctif qui sépare les tubes séminifères est sensiblement plus développé qu'à l'état normal; le nombre et le calibre des vaisseaux sanguins et lymphatiques qui circulent dans son intérieur est également plus considérable; en outre les veines et les artères sont toutes, à des degrés divers, atteintes d'endopérivascularite.

Le tissu conjonctif du stroma présente une structure variable suivant les points examinés: en général, il est constitué par des fibres lamineuses assez fines, renfermant des noyaux allongés; mais bien que certaines coupes aient été spécialement traitées, on ne constate la présence que de quelques rares éléments élastiques. En certains endroits, en particulier aux carrefours intercanaliculaires, le stroma affecte l'aspect lâche du tissu conjonctif: on a alors affaire à des cellules étoilées et à des fibres éparses dans une substance fondamentale commune. Enfin, un dernier élément vient encore compliquer cette structure: ce sont les cellules interstitielles du testicule dont le nombre est plus considérable que normalement. En effet, on constate souvent que presque tout l'espace laissé libre par les canalicules séminifères est occupé par ces cellules et un petit nombre de vaisseaux.

Les cellules interstitielles sont constituées par une masse de protoplasma granuleux; elles mesurent en moyenne 30 μ; elles sont en général assez régulièrement polyédriques, mais peuvent parfois affecter la forme d'une raquette. Leur noyau est sphérique et renferme dans la plupart des cas un petit nucléole, compact, fixant intensivement les teintures histologiques.

Je n'ai pu constater dans ces élements la présence des gouttelettes signalées par divers auteurs; mais cette absence n'est peut être pas réelle; elle est imputable au traitement qu'ont subi les pièces (mélange d'alcool et d'éther).

Canalicules séminifères.—La plupart des canalicules séminifères ne présentent pas d'altérations profondes; cependant, dans quelques uns, assez rares à la vérité, on constate que la lumière est plus ou moins complètement oblitérée par une masse dans laquelle on peut reconnaître encore quelques débris cellulaires. En tout cas, il n'existe jamais de spermatozoïdes dans ces canaux. Quant aux cellules, elles ont une structure normale; les cellules basales, notamment, sont bien développées et renferment un gros noyau.

En général, on a affaire à des canalicules normaux qu'on peut diviser en deux groupes, suivant qu'ils sont à l'état de repos ou d'activité.

Dans le premier cas, la paroi du canalicule est tapissée par plusieurs couche de cellules ayant sensiblement la hauteur normale et dont les noyaux se colorent intensivement.

A l'état d'activité, les mêmes cellules arrondies sont nettement disposées en files radiales dirigées vers la lumière canaliculaire; les zônes les plus centrales sont occupées par des filaments spermatiques à tous les degrés de développement; des spermatozoïdes murs se trouvent en grande quantité dans certains tubes séminifères.

Paroi. — Comme il a été indiqué ci-dessus, l'enveloppe immédiate du testicule dans la partie opposée au sac vaginal a une épaisseur considérable, mais il est impossible de distinguer dans celle-ci plusieurs couches; il s'agit d'une trame conjonctive renfermant:

a) des vaisseaux,
b) des nerfs,
c) du tissu adipeux.

Le tissu conjonctif est essentiellement formé par des gros faisceaux lamineux auxquels s'ajoutent en divers endroits des éléments élastiques; les vaisseaux sanguins et lymphatiques sont anormalement développés, et les premiers, comme dans le testicule, sont sclérosés; mais ici les lésions sont plus accusées.

Sur les coupes, le tissu adipeux se présente sous forme de petits îlots réticulés, épars au milieu du tissu conjonctif proprement dit et renfermant fréquemment des vaisseaux altérés.

Les nerfs, nombreux, ne présentent pas d'altérations manifestes; ils sont enserrés dans le tissu conjonctif environnant.

Signalons enfin la présence de petits amas de cellules inflammatoires au sein du tissu conjonctif.

En résumé, on constate du côté du testicule de la sclérose du stroma, une multiplication des vaisseaux sanguins et lymphatiques et de l'endo-périvascularite; quant aux enveloppes, elles sont remplacées par une épaisse couche de tissu conjonctif.

B. Paroi de la tunique vaginale.—La paroi du sac vaginal est dépourvue de revêtement épithélial; les couches voisines de la cavité sont uniquement formées par des fibres lamineuses qui plus loin sont renforcées par des éléments élastiques; dans la zone moyenne, on observe des amas de cellules embryonnaires, des vaisseaux lymphatiques extrêmement nombreux et même, en certaines régions limitées, de véritables lacunes.

C. Canal déférent et épididyme.—A l'œil nu on peut facilement reconnaître les sections des canaux séminifères sur une même coupe histologique, ceux-ci sont extrêmement peu nombreux; leur lumière est anormalement développée; elle mesure dans certains cas plusieurs millimètres de large; au niveau de l'épididyme, le canal déférent est rempli par une substance amorphe, dans laquelle on ne peut pas reconnaître de débris cellulaires; on n'y constate pas non plus de spermatozoïdes.

L'épithélium, qui normalement tapisse ce canal, fait défaut dans le cas présent; les parois sont uniquement constituées par des fibres lamineuses; à la périphérie il existe une couche circulaire d'éléments élastiques de laquelle partent quelques fibrilles de même nature, disposées radialement.

Les vaisseaux sanguins sont anormalement développés et présentent les mêmes altérations que dans le tissu conjonctif qui enveloppe le testicule; quant aux lymphatiques, leur nombre et leur volume sont plus grands que normalement et même, en certains points, il existe des petits pelotons de vaisseaux lymphatiques.

Enfin, certaines portions à ce niveau sont occupées par du tissu adipeux.

D. et E. Le lymphangiome et la partie voisine du canal déférent. — Le volume des vaisseaux qui constituent la tumeur varie depuis plusieurs millimètres et quelques μ; à eux seuls ils forment exclusivement la masse qui existait dans la région inguinale de notre malade; en aucun point, en effet, je n'ai pu constater l'existence de ganglions lymphatiques.

Les vaisseaux lymphatiques de grandes et de moyennes dimensions sont tapissées par un endothélium et ont des parois formées essentiellement de tissu conjonctif; dans les plus volumineux, il existe cependant quelques fibres élastiques. Dès que le vaisseau atteint un certain diamètre, ses parois ne sont plus pleines. Elles sont creusées d'un grand nombre de petites cavités remplies en majeure partie de leucocytes. A côté de ces vaisseaux nettement limités, on observe sur des coupes des formations spéciales qui méritent de retenir l'attention: au milieu de lacs de lymphe on distingue une série de lames fibreuses dessinant une sorte de treillis irrégulier; l'examen de coupes sériées montre qu'on est en présence de cavités caverneuses limitées par des cloisons dirigées en tous sens; mais dans ce cas j'ai en vain essayé de mettre en évidence un endothélium.

L'élément élastique ne prend qu'une part secondaire dans la constitution des ces parois: les fibres de cette nature sont toujours très fines et isolées.

Dans beaucoup de points, on observe des îlots épais de cellules embryonnaires.

Les nerfs sont nombreux, mais semblent normaux. Les parois du canal déférent sont parcourues par de nombreux lymphatiques".

En somme, l'ensemble des lésions constatées dans la tumeur du canal inguinal se résume en une multiplication de vaisseaux lymphatiques anormale par le nombre et par le volume. La structure générale de cette masse rappelle assez bien celle des angiomes. On doit donc la considérer comme un véritable lymphangiome. On remarquera que les formations lymphangiomateuses font leur apparition dans la membrane nacrée (tunique vaginale) et qu'on les retrouve dans l'enveloppe propre du testicule (albuginée) et au voisinage de l'épididyme.

II.

Très peu de jours après l'opération faite au jeune homme dont je viens de rapporter l'observation, j'ai extirpé en ville un autre lymphan-

giome, celui-là congénital, dans la formation duquel je ne pouvais faire intervenir ni l'influence des climats chauds ni la filaire. La tumeur, large comme le creux de la main, occupait la région de l'omoplate gauche. J'en fis le diagnostic avant l'opération.

Elle a été traitée comme la première, pour l'examen. Des tranches ont été prélevées à divers niveaux. L'examen du liquide qui s'écoulait de la masse immédiatement après l'ablation n'a révélé aucune particularité. Les mêmes recherches renouvelées quelques heures après, sont restées également sans résultats. On peut même à l'œil nu se rendre compte de certains détails de structure; examinées dans ces conditions, les coupes se montrent constituées par une série de vaisseaux dont le diamètre peut aisément atteindre un demi-centimètre; l'emploi du microscope permet de constater que, comme dans le cas précédant, ce sont les vaisseaux lymphatiques qui à eux seuls constituent presque entièrement la tumeur: en effet, à côté des vaisseaux volumineux déjà signalés, il en existe qui ne mesurent que quelques μ de diamètre.

Il importe de faire remarquer que les lésions de cette pièce rappellent de très près ce qu'on observait dans le premier cas. Bien que l'attention de M. Pettit ait été spécialement attirée sur ce point, il n'a pu cependant constater aucun caractère différentiel entre les deux tumeurs.

Dans les deux cas, il s'agit d'un développement exagéré du système lymphatique et non pas d'une simple ectasie de quelques vaisseaux; il y a à proprement parler néoformation de vaisseaux lymphatiques pouvant affecter des dispositions caverneuses. D'autre part. il n'existe pas de ganglions lymphatiques. Enfin, on ne constate en dehors de ces éléments rien d'autre chose que des amas peu importans de petites cellules inflammatoires, ainsi qu'une faible proportion de tissu adipeux; par conséquent, il est rationnel de considérer ces deux tumeurs comme des lymphangiomes, quelles qu'aient pu être les conditions particulières de leur origine et de leur développement.

L'exposé qui précède a démontré chez mon malade la coexistence de lésions éléphantiasiques de l'épididyme et du cordon, d'une hydrocèle, d'un varicocèle lymphatique et d'un lymphangiome du canal inguinal placé à côté d'une hernie intestinale. Il permet encore de supposer que des lésions plus profondes, inaccessibles à l'examen direct et à une intervention chirurgicale, faisant suite à celles qu'il a été possible de reconnaître dans le canal inguinal, siègent au devant de la colonne vertébrale et remontent jusque dans la région sous-hépatique et sous-diaphragmatique, où elles ont pour siège ce groupe ganglionnaire qui précède immédiatement la citerne de Pecquet et le canal thoracique.

Je discuterai plus loin le rôle qu'a pu jouer la filaire dans cette série d'accidents. Au préalable il me parait nécessaire de résumer pour le lecteur l'histoire de ces accidents particuliers, dont le testicule est le siège, qui ont depuis longtemps déjà attiré mon attention, d'en établir la gradation, d'en fixer les types, d'en prouver la parenté, l'identité étiologique, depuis la forme la plus aiguë jusqu'à la plus chronique. Mes observations, que je ne puis rapporter ici en détail, sont au nombre de quinze ou seize.

Dans cette série, on trouve des formes aiguës, des formes subaiguës et des formes franchement chroniques. Les premières sont reconnaisables aux caractères déjà exposés par Dagro et plusieurs observateurs et sur lesquels Audain a récemment insisté. Début brus-

que, douleurs alors intenses, même vives lorsque la crise est moins brusque, gonflement de l'épididyme et parfois aussi du testicule, épanchement dans la tunique vaginale, rougeur des téguments dans certains cas, irradiations fréquentes des souffrances le long du canal inguinal, ou de l'uretère (forme urétérique d'Audain), vomissements plus ou moins fréquents, fièvre habituellement intense, rémittente et d'une durée de trois, quatre ou cinq jours, voilà ce que l'on a décrit sous les dénominations d'orchite spéciale aux payx chauds, d'orchite paludéenne, d'orchite filarienne. Ces crises se répètent fréquemment après leur première apparition et deviennent assez souvent subintrantes.

A côté des sujets ayant présenté les accidents nettement aigus, quelques-uns ont vu survenir un gonflement testiculaire notable presque sans poussées, mais constamment douloureux. Il arrive même que l'état douloureux constant, mais partiel, succède à des poussées aiguës antérieures.

Enfin, une troisième catégorie de malades se signale par la chronicité de la lésion dès son début par le défaut des douleurs, par la coexistence possible de l'affection du testicule avec l'éléphantiasis des bourses. C'est à ces cas là surtout que convient la dénomination d'éléphantiasis du testicule et de l'épididyme, que j'ai créée et qui s'applique bien aux lésions confirmées, tout à fait semblables à celles de l'éléphantiasis cutané. Cet éléphantiasis testiculaire est précédé par des poussées de lymphangite aiguë ou par de la lymphangite chronique siégeant à la surface et dans l'épaisseur de la tunique vaginale et de la tunique albuginée, dans l'épididyme, dans le canal déférent lui-même.

Si l'attention de Manson, de Lews, de Fayrer, de Bancroft a été attirée par des orchites apparues chez des sujets atteints de filariose, ces auteurs ne se sont guère attachés à les étudier et à les interpréter. Le mot orchite est écrit dans leurs relevés statistiques, et c'est tout. Il semble que tout l'intérêt de ces recherches se soit concentré depuis 1880 sur l'orchite dite paludéenne, et c'est seulement dans ces dernières années que la notion de l'orchite filarienne s'est précisée.

Puisque l'occasion s'en présente, il serait opportun de trancher la question de savoir si l'orchite paludéenne et l'orchite filarinenne représentent deux espèces absolument distinctes au point de vue étiologique.

Sous le nom d'orchite paludéenne on a décrit deux sortes d'accidents. Un homme né dans un payx chaud, dans la zone tropicale, ou au voisinage de cette zone, ou habitant cette zone depuis plusieurs années, franchement paludique ou non paludique, offre la série des symptômes aigus résumés plus loin. Certains médecins attribuent sans hésiter ces accidents à l'influence maremmatique, parce que, disent-ils, la maladie a un début brusque, parce que la fièvre offre le type rémittent et cède au sulfate de quinine, parce que le gonflement testiculaire tend rapidement vers la résolution et que l'atrophie de l'organe peut même être la conséquence de la poussée aiguë.

Mais il est démontré que le sujet atteint peut n'avoir jamais souffert d'un accident paludéen quelconque; il est donc tout à fait arbitraire de considérer la poussée testiculaire survenue dans ces conditions comme provoquée par un empoisonnement maremmatique. D'autre part des praticiens distingués, tels que Roux et Corre, médecins de la ma-

rine française, affirment que si la fièvre paraît quelquefois céder au sulfate de quinine, bien souvent elle y résiste, et que la rémittence de cette fièvre n'a rien qui la distingue des fièvres inflammatoires ou infectieuses quelconques qui ne sont jamais nettement continus. Quant à l'atrophie du testicule, il se peut qu'elle s'observe quelquefois à la suite de l'orchite dite paludéenne, mais cette conséquence est loin d'être fréquente, et elle n'a guère été signalée que par les médecins qui ont pratiqué dans le Nord de l'Afrique, spécialement en Tunisie.

A côté de ces accidents développés sur des sujets habitant l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Océanie, il en est qui sont placés dans le cadre de l'orchite paludéenne et qui résident en Italie (Magnani) ou en France (Girard). Les deux malades dont Magnani a rapporté l'histoire n'avaient jamais quitté les environs de Milan. Il en fait des paludéens, mais qui sait si ce diagnostic ne pourrait pas être contesté? Qui sait aussi si la filaire ne peut pas vivre en Italie? Tant que cette question ne sera pas tranchée, les affirmations de Magnani ne devront pas être admises sans réserve. Dans les cas du médecin italien il s'agit encore d'une forme aiguë, tandis que dans la plupart des observations de Girard, il est question d'accidents douloureux testiculaires, plutôt névralgiformes, survenus sur des paludéens habitant la France. Ces faits diffèrent trop de ceux dont je m'occupe pour figurer utilement dans ce travail.

Si l'étiologie paludique ne s'impose pas pour les cas d'orchite dite paludéenne, comment les interpréter? Rien n'est plus simple, répondent les partisans de la filariose quand même. Tous ces faits reconnaissent la même pathogénie que l'éléphantiasis des Arabes; or pour ce dernier le doute n'est plus permis. La filaire du sang est seule coupable. La lymphangite testiculaire et l'éléphantiasis du testicule qui en est l'aboutissant sont toujours d'origine parasitaire.

Sur ce point l'absolutisme de Manson, de Lews, d'Audain et de quelques autres auteurs, n'admet pas de réplique. Inutile de chercher au-delà de cette interprétation.

Mais la conviction n'est pas entrée dans tous les esprits. Trois objections principales se sont élevées en face de cette affirmation. La première consiste à dire que beaucoup d'individus envahis par la filaire ont une santé parfaite; la seconde, qu'on ne peut regarder comme constante l'influence de la filaire, puisque la présence du parasite n'a pas été constamment constatée chez les individus atteints des accidents qu'on veut lui attribuer. La troisième, c'est que ces lésions n'atteignent que des sujets nés dans les payx chauds ou y ayant résidé plusieurs années, ayant par conséquent subi depuis longtemps l'influence du milieu.

A la première objection les partisans de la filariose quand même répondent qu'en plus de l'existence de la filaire, il faut les obstructions du système lymphatique, ganglions ou vaisseaux, par des embryons nombreux, conglomérés, et aussi par les exsudats fibrineux que provoque leur présence. A la seconde objection ils opposent ce fait qu'il faut savoir chercher le parasite aux heures convenables, après le coucher du soleil, quelquefois au contraire plutôt dans la journée, quand il s'agit de la grande filaire de Manson; que les examens du sang doivent être répétés plusieurs fois; que d'ailleurs, les cas où l'on

ne trouve pas la filaire étant les plus rares, le grand nombre des cas positifs permet de généraliser l'interprétation qui convient à ceux-ci.

Quant à la troisième objection (nécessité d'un séjour assez prolongé dans les pays chauds pour ceux qui viennent d'une zone tempérée), il est plus malaisé de la réfuter. On peut bien penser, en effet, que si ces individus, qui peuvent être envahis par le parasite dès leur arrivée dans leur nouveau milieu, n'offrent jamais d'accidents immédiats, cela tient à ce que leurs tissus en général, et spécialement leur système lymphatique, doivent au préalable subir cetaines modifications.

Les travaux sur les altérations du système lymphatique chez les habitants des pays chauds sont nombreux. Les lymphangites aiguës, à forme érysipélateuse, sont banales, et l'on sait depuis longtemps qu'elles sont le prélude de l'éléphantiasis. Les formes chroniques, très bien étudiées par Mazaé, Azéma, sont non moins incontestables. La connaissance acquise de l'adénolymphocèle depuis quelques années, en a complété le tableau. Comment renoncer à cette conception, basée sur des faits innombrables, que les climats chauds exercent une influence profonde sur le système lymphatique tout entier et engendrent cet état particulier que Corre désigne sous le nom de lymphathexie, qu'il s'agissent de l'éléphantiasis vulgaire, ou de l'hématochylurie, des varices lymphatiques, du lympho-scrotum, des orchites dites paludéennes? Il est de fait qu'on ne peut passer à côté d'elle sans la discuter. En effet, l'influence du milieu doit être réelle, puisqu'il faut un certain temps aux individus venus d'un pays tempéré ou septentrional pour contracter l'aptitude aux accidents pour lesquels les individus nés dans les pays chauds montrent une prédisposition spéciale. On peut donc être tenté de soutenir, avec Corre, Roux et plusieurs autres auteurs, que le système lymphatique des nouveaux venus subit des modifications graduelles qui peuvent être considérées comme physiologiques tout d'abord et en rapport avec les conditions nouvelles de leur vie physique. Sur cet état anatomique nouveau du système lymphatique peut se greffer un état pathologique correspondant à la lymphangite chronique de Azéma. Alors tout devient possible par le fait de la filaire, les irritations exagérées des vaisseaux et des ganglions, les exsudations plastiques obstructives, les dilatations consécutives et les proliférations conjonctives aboutissant à la constitution de l'éléphantiasis cutané et de l'éléphantiasis testiculaire, les varices lymphatiques superficielles ou profondes du cordon spermatique, des reins, peut-être du foie, l'hydrocèle chyloïde, le lymphoscrotum, etc.

D'après cette théorie, le rôle de la filaire est admissible, mais contingent et secondaire. De quel côté est la vérité? En réalité, il n'est pas très facile de le dire. Si l'on s'en tient aux faits, il est incontestable que dans des cas assez nombreux, on ne trouve pas de parasites, malgré des examens réitérés du sang. La généralisation de la théorie de Manson à tous les malades est tout au moins prématurée.

Néanmoins, je reste convaincu que le rôle de la filaire est immense. L'avenir démontrera peut-être qu'il est réellement le seul. Quoiqu'il en soit, il n'est pas douteux pour moi que toute la série des accidents variés propres aux pays chauds, depuis la moindre poussée d'épididymite jusqu'à l'éléphantiasis confirmé des membres ou du scrotum,

ne soit sous la dépendance de la même cause. L'identité des lésions en est la preuve. Or, l'éléphantiasis n'étant plus considéré par personne comme étant d'origine paludéenne, la même négation doit pouvoir s'appliquer aux accidents testiculaires. L'orchite paludéenne vraie ne me paraît donc pas suffisamment démontrée. Je suis d'autant moins disposé à l'admettre que bon nombre des observations publiées ont été fournies par des individus ayant habité le Nord de l'Afrique, spécialement la Tunisie. On ne voit pas bien pourquoi la filaire ne vivait pas dans ces régions, puisqu'elle est très commune en Egypte.

Deux théories restent donc en présence: celle de la filariose, indépendamment de toute influence climatique; celle des altérations lymphatiques précédant l'action de la filaire et bien préparant le terrain. Quant à penser que les éléphantiasis peuvent se développer dans les pays chauds, comme dans la zone tempérée, par le seul fait de certaines lésions du système lymphatique, sans que la filaire y soit pour rien, cette interprétation a perdu beaucoup de terrain depuis que les cas de filariose scroto-testiculaire ou autres se sont multipliés. En tout cas, l'éléphantiasis nostras est par lui-même la preuve que le parasite n'est pas indispensable pour l'apparition de cet ordre de lésions. L'engorgement, la stagnation des liquides, l'irritation les radicules lymphatiques, l'obstruction des troncs et des ganglions en sont dans nos régions les causes déterminantes. D'autre part, l'éléphantiasis est aussi rare en Europe que les accidents attribués à la filariose sont fréquents dans les pays chauds; ces derniers ont une physionomie si spéciale et sont tellement variés qu'il faut bien intenvenir une cause spéciale dans leur détermination. Cette cause spéciale doit être complexe; il est du moins permis de le croire jusqu'à nouvel ordre. Elle réside, ainsi que je l'ai déjà dit, dans l'action de la filaire du sang sur le système lymphatique modifié par des influences climatériques depuis la naissance ou depuis un nombre d'années qui, d'après mes observations, est de trois à quatre au minimum.

Après ces considérations relatives à la pathogénie des accidents sur lesquels j'ai voulu rappeler l'attention du Congrès, et spécialement des accidents testiculaires, il y aurait un intérêt réel à donner place à tout ce qui concerne le diagnostic et le traitement de ces derniers; mais je m'exposerais à étendre démesurément ce travail. Je dirai seulement, au point de vue du diagnostic, qu'il faut d'abord éliminer toutes les causes classiques d'épididymite ou d'orchite (traumatisme, blennorragie, tuberculose, etc.); j'ajouterai que certaines formes de syphilis tertiaire du testicule ressemblent beaucoup à l'éléphantiasis de cet organe; mais que la forme en galet, signalée une fois par Audain, n'est pas habituelle. Tout au contraire, les testicules atteints chroniquement, que j'ai observés jusqu'ici, étaient plutôt globuleux ou ovoïdes. De plus l'induration de l'éléphantiasis n'a aucune tendance à se modifier, même lorsque le malade n'est plus soumis aux influences climatériques et régionales qui ont déterminé les lésions, tandis que la syphilis tertiaire aboutit souvent au ramollissement et à la fonte partielle de l'organe infiltré de gommes. Enfin, le traitement antisyphilitique n'a absolument aucune prise sur l'éléphantiasis testiculaire.

Deux mots pour terminer sur le traitement. Le meilleur de

beaucoup c'est le changement de climat. La résidence dans la zone tempérée, et particulièrement au centre ou au nord de l'Europe, arrête, parfois très vite, ordinairement en quelques mois, l'évolution des accidents. Chacun d'eux comporte des indications spéciales sur lesquelles je n'ai pas à insister. Comme on n'a pas encore trouvé de médication spécifique contre la filaire, il faut se contenter d'en combattre les effets, tout en attendant du changement de climat la mort successive de tous les embryons du parasite, ou du parasite adulte.

Du côté des testicules, on mettra en œuvre contre les formes aiguës et subaiguës les moyens calmants et résolutifs. Contre la forme chronique on se sent désarmé. J'essaierais pourtant volontiers, à l'occasion, de l'électrolyse, si efficace dans le traitement des angiomes sanguins et même lymphatiques, et dont les circonstances ne m'ont pas encore permis d'établir la valeur.

La castration est inutile ordinairement. Elle ne serait justifiée que par certaines considérations qui ne surgissent pas de tous les cas.

Je l'ai pratiquée deux fois: la première fois, pour rendre possible une opération autoplastique, la seconde fois parce que la glande séminale, déjà altérée d'ailleurs, se trouvait impliquée dans un ensemble de lésions qui nécessitait une opération radicale; j'estime que le plus souvent elle ne s'impose nullement. Il faut avoir la patience d'attendre l'amélioration ou la guérison complète des symptômes pénibles à laquelle doit aboutir l'action combinée d'un traitement local rationnel et du changement de milieu.

Dr. **P. de Grandcourt** & Dr. **A. A. Guépin** (Paris).

Les fausses cystites.

Par „fausse cystite", il faut entendre, selon nous, toute affection dont la symptomatologie peut faire conclure à l'existence d'une cystite, c'est à dire d'une inflammation vésicale, alors qu'en réalité la vessie reste saine. En effet, les lésions des organes de l'appareil génito-urinaire et même du voisinage peuvent rapprocher et combiner leurs manifestations, de telle sorte que l'ensemble des signes ordinairement considéré comme pathognomonique de la cystite, surgisse en dehors de toute altération vésicale.

L'association des trois faits principaux (fréquence, douleurs, pyurie), qui suffit souvent à déceler la cystite, n'a rien d'absolument caractéristique, quel que soit l'ordre d'apparition et de succession des symptômes. La présence de microbes dans l'urine, la pénétration dans la vessie d'un pus septique et son passage prolongé par le réservoir urinaire, ne suffisent point toujours, même à la longue, à développer une inflammation vésicale. Et inversement, certaines cystites de la plus haute gravité évoluent dans des vessies insensibles et, pour cette raison, restent souvent ignorées.

Connues depuis Morgagni, les fausses cystites furent longtemps considérées comme un retentissement sur la vessie saine des lésions calculeuses du rein. Puis, peu à peu et seulement de nos jours, on vit

que les abcès, le cancer rénal et même les néphrites médicales, pouvaient avoir une action à distance absolument identique. Souvent la lésion causale échappa aux observateurs; ils pensèrent à des vessies irritables, à des névralgies vésicales, à des cystites douloureuses, entretenues par la congestion locale ou par une infection propagée. Mais aujourd'hui, en utilisant les lois de Reliquet sur les réflexes génito-urinaires (1878) et tout ce qu'il a fait sur cette question (1885), il est devenu facile de comprendre le sujet dans son ensemble et de trouver la cause réelle de l'excitation vésico-urétrale réflexe dans tous les points dont elle peut partir. Depuis quelques années nous avons repris cette étude et elle a fait l'objet de plusieurs publications détaillées [1]).

Dans la fausse cystite tout est réuni pour simuler une cystite vraie; cependant l'état d'excitation vésico-urétrale est sous la dépendance de lésions éloignées, rénales, urétérales, urétrales, chez l'homme et chez la femme; sous la dépendance de lésions de voisinage, périrénales, périurétérales, pericystiques; d'affections du système nerveux; de certaines diathèses ou intoxications. La congestion locale vient aggraver les accidents dont elle est la conséquence.

Le diagnostic avec la cystite est toujours chose délicate. L'examen complet du malade qui revête en même temps qu'une cystite présumée une ou plusieurs des lésions causales admissibles de la fausse cystite, doit faire formuler toutes réserves sur l'état de la vessie et sur la thérapeutique locale à instituer. L'étude de la sensibilité vésicale, les caractères du pus des urines, n'ont que peu de valeur. L'anesthésie générale serait, le cas échéant, un moyen de différenciation (Reliquet).

Mais le point capital sur lequel nous voulons encore une fois attirer l'attention, est le suivant: les fausses cystites ne guérissent qu'avec leurs causes: elles sont toujours aggravées par le traitement intra-vésical. Il en résulte que, contrairement aux données classiques, on ne devra pas toucher à la vessie au moindre signe de cystite (présumée) pour ne point compliquer souvent l'excitation vésico-urétrale réflexe, d'une irritation chimique, traumatique, ou même d'une infection. Nous avions jadis conclu ainsi et les faits observés depuis lors renforcent nos convictions. „A part des circonstances relativement rares, le malade atteint de fausse cystite bénéficiera toujours de l'abstention des moyens usuels de traitement local des cystites, autant que de l'application du traitement rationnel de l'affection dont il souffre".

La fréquence des fausses cystites, l'importance d'un diagnostic exact, partant les indications curatives, attachent à cette question le plus vif intérêt.

Prof. **Albarran** (Paris).

Indications et résultats de la lithotritie.

Le texte de cette communication n'est pas parvenu à la Rédaction.

1) Thèse de doctorat, Paris 1895. „Revue générale" de la Gazette des Hôpitaux, 1896, etc. etc.

Discussion.

Dr. **F. S. Watson** (Boston): As one, who had the pleasure of assisting the late Prof. Bigelow, the author of Rapid Lithotrity, in some of his earliest operations, I wish to express my satisfaction in hearing the authority of so distinguished a master as Prof. Albarran, so unreservedly thrown in favour of Bigelow's operation.

I would venture a slight correction with regard to Prof. Albarran's statement, that Litholapaxie (Rapid Lithotrity) is yielding in so marked a degree its place in favor of the cutting operations again. This I do not think is the case. Otherwhise, I could not wish to change a single word of the admirable discourse, which it has been such a keen pleasure to listen to.

Prof. **Tansini** (Palerme).

Sur un nouveau procédé pour l'extirpation du cancer du sein.

Tandis qu'on va chercher le sérum pour la guérison du cancer et tant qu'on ne l'aura pas trouvé, il est du devoir du chirurgien de perfectionner de plus en plus les méthodes et les procédés opératoires qui ont déjà donné de bons résultats et qui ont pour but la démolition de la tumeur.

La fréquente récidive du cancer, après les opérations pour le démolir, doit être imputée, le plus souvent, à une intervention tardive ou à une opération mal exécutée.

On ne peut disconvenir qu'en général on a procédé, et plusieurs procèdent encore, avec une certaine légereté, dans l'opération du cancer du sein.

D'ordinaire, pour la facilité et le peu de gravité qu'elle présente, surtout si elle se borne à l'amputation du sein, cette opération est faite même par les débutants, et dans les Cliniques et les Hôpitaux elle est souvent confiée aux aides ou aux élèves pour qu'ils fassent leurs premiers essais.

Pour bien des praticiens la conviction que tôt ou tard la tumeur doit récidiver est un prétexte pour couper court, rendre l'opération la plus brève possible et éviter les difficultés plus grandes imposées par un procédé plus complexe.

Le procédé opératoire le plus rationnel pour le traitement du cancer est celui qui se fonde sur l'étude des voies de propagation de la tumeur.

C'est ainsi que par les études de Leopold, qui a constaté que la tumeur n'est jamais circonscrite dans la glande mammaire, de Gussenbauer, qui a indiqué que souvent les ganglions lymphatiques, même lorsqu'ils ne sont pas cliniquement altérés, sont le siège de transplantations canceriques, de Kirmisson, qui trouve infectés les vaisseaux lymphatiques allant du sein à l'aisselle, de Heindenheim, qui a démontré la fréquente participation de l'aponévrose pectorale et du muscle pectoral, même lorsque la tumeur est mobile, c'est ainsi, dis-je, que l'opération

du cancer du sein allait s'élargir en sens démoliteur et disparut de la saine chirurgie l'extirpation isolée de la tumeur, substituée par l'amputation totale de la glande; on y a ajouté l'évidement méthodique de l'aisselle, l'ablation de l'aponévrose pectoral et de la partie superficielle du muscle pectoral.

Les résultats concernant la récidive s'améliorèrent de plus en plus, comme il résulte des statisques de Winniwarter, Henry, Oldekop, Sprengel, Hildebrand (König), Rotter (Bergmann), Fink (Gussenbauer).

Donc la voie que l'on parcourt est bonne.

Toutefois on observe encore des récidives. Sans tenir compte des reproductions lointaines dans les viscères ou dans les os qui échappent à notre action, la récidive locale a put être observée sous forme de nœuds mobiles sous-cutanés, dans les glandes sous-et sus-claviculaires; sous forme de nœuds adhérents au pectoral; enfin dans la peau de la région mammaire.

Les tumeurs sous-cutanées mobiles dépendent d'une imparfaite démolition de la glande qui tient aux procédés jusqu'ici employés, procédés qui nécessittent une dissection des lambeaux sur la glande. Avec mon procédé ce genre de reproduction sera plus sûrement évité.

Pour éviter les récidives dans les glandes sous- et sus-claviculaires et dans le pectoral, naguère Mayer de New-York proposa d'extirper méthodiquement les pectoraux et d'évider les loges lymphatiques claviculaires.

Restent à considérer les récidives dans la peau.

Ce sont peut-être les plus fréquentes et toutefois ce sont celles qui ont peut-être le moins préoccupé l'opérateur. On les rencontre fort souvent près de la cicatrice dans l'aire mammaire, sous forme de petits nœuds et bosses dont la grosseur varie d'un petit pois à une cerise, qui vont se multipliant et s'étendant, mais seulement dans des stades très-avancés au delà de la région mammaire.

Mon attention fut plusieurs fois et principalement attirée par cette récidive cutanée, même dans de cas qui plussieurs ans après l'opération n'avaient pas encore donné d'autres récidives, grâce au soigneux évidement de l'aisselle, de la cavité sous-claviculaire, et à l'enlèvement du grand pectoral.

Si nous considérons le procédé opératoire même le plus perfectionné, nous ne trouvons pas, pour la peau, d'autre indication que d'en enlever largement avec le mamelon: expression vague qui ne donne pas une idée exacte de la méthode, d'autant plus qu'il faut encore, avec une telle démolition, disséquer des lambeaux pour une directe réunion, ce qu'implique l'idée d'une exportation partielle de la peau mammaire et celle encore d'une dissection de lambeaux de la même peau pour isoler la tumeur et les glandes.

Watson Cheyne indique aussi la nécessité d'enlever largement la peau, et semble-t-il qu'il renonce à la réunion immédiate, parce qu'il recouvre la brèche de greffes cutanées, à la Thiersch, empruntées à la cuisse, mais il n'indique pas l'exportation méthodique de toute la peau mammaire et des pectoraux.

On voit aisément que l'opération est imparfaite.

Du moment que le cancer se propage à la peau, et souvent à celle-ci avant qu'aux glandes et aux muscles, du moment que la reproduction dans la peau est au moins aussi fréquente que celle que l'on remarque dans les muscles et dans les glandes lymphatiques, comme on conseille, et justement, d'extirper toute la glande mammaire, les muscles et les glandes lymphatiques voisines, l'on doit conseiller d'enlever toute la peau de la région mammaire.

En procédant de la sorte, on évitera plus facilement la récidive cutanée qui se présente toujours aux abords de la cicatrice dans la peau mammaire, quel que soit le moment étiologique; car lors même que cette récidive dépendrait encore de greffes faciles à s'effectuer quand on procède à une dissection de lambeaux dans le champ infecté, avec mon procédé toute occasion de greffes disparaîtrait par la suppression de toute confection des lambeaux dans la région malade.

Pour ne pas renoncer aux avantages d'une réunion immédiate, j'ai imaginé le procédé suivant.

Incision de la peau à la base de la mamelle. La ligne résulte presque circulaire et ne se ferme pas devant l'aisselle pour continuer par une unique incision linéaire, mais elle se forme sur le bras, de façon à pouvoir enlever la bande de peau qui recouvre le trait intermédiaire entre la mamelle et l'aiselle, et celle de la cavité axillaire.

Exportation in toto de la glande mammaire et des pectoraux: évidement de la cavité axillaire et sous-claviculaire.

Formation d'un lambeau autoplastique sur le dos avec pédicule vers l'extrémité de l'incision axillaire, d'une largeur suffisante pour couvrir la plaie mammaire. Réunion du lambeau avec suture entrecoupée et de la plaie dorsale avec suture entortillée.

Le lambeau dorsal ne sera pas tout-à-fait transversal, mais oblique en bas, et dans sa confection il faut tenir compte qu'il n'est pas nécessaire que sa largeur soit précisément comme la largeur de la plaie mammaire, mais il doit être plus étroit, parce que les bords de la plaie mammaire, bien que non disséqués, jouissent toujours d'une certaine mobilité.

Dr. **D. Gerota** (Bucarest).

Sur l'absorption de la muqueuse vésicale normale.

La question de savoir si la muqueuse vésicale normale possède ou non un pouvoir d'absorption est une question de grand intérêt pratique qui à été souvent discutée et a donné naissance à un grand nombre de travaux qui peuvent être divisés en deux groupes, d'après les résultats auxquels les auteurs sont arrivés. Dans un groupe on trouve les opinions de ceux qui n'admettent pas le moindre pouvoir absorbant; dans l'autre on trouve les opinions de ceux qui, avec la même conviction, admettent que la muqueuse vésicale possède un pouvoir absorbant. Parmi ceux-ci, quelques uns veulent expliquer la pathogénie de l'infection urinaire par suite du pouvoir absorbant de la vessie; d'autres proposent même d'utiliser la voie vésicale dans le but thérapeutique.

Mais, comme dans les deux groupes on trouve des auteurs dont la bonne foi ne peut pas être mise en doute, on se demande laquelle des opinions est la vraie?

En désirant contribuer à la résolution de cette question, nous avons entrepris, sous la direction de Mr. le prof. Herman Munck de Berlin, un grand nombre de recherches dont nous nous permettons d'exposer ici brièvement les résultats.

Dans nos recherches nous avons obtenu aussi des résultats qui parlent pour et contre l'absorption. Ces différences dépendent d'une part d'un grand nombre de fautes opératoires, d'autre part du fait que les substances avec lesquelles on a expérimenté se comportent d'une manière différente vis-à-vis de la muqueuse vésicale.

Tout d'abord nous devons préciser que l'intégrité de l'épithélium vésical est une condition sine qua non pour pouvoir tirer des conclusions exactes de nos expériences. En outre, nous devons avouer qu'il est extrêmement difficile, dans nos expériences, de conserver intact cet épithélium.

Dans une série d'expériences nous avons injecté dans la vessie de l'animal la substance servant à expérimenter, nous avons examiné les phénomènes physiologiques et analisé chimiquement le sang et l'urine sécrétés pendant l'expérience.

Si nous considérons quelques unes de ces expériences, nous pouvons remarquer que quelques substances, comme le ferro-cyan-natrium, l'urée et la glucose, donnent des résultats positifs, c'est-à-dire des résultats qui parlent pour l'absorption vésicale. En même temps, nous pouvons constater que les mêmes substances donnent les résultats tantôt positifs, tantôt négatifs d'après la quantité de liquide injecté et d'après la durée du temps. Ainsi par ex. on peut constater la diffusion du ferro-cyan-natrium après 2 heures et demie quand on injecte dans la vessie 20 c. c. d'une solution de 10%, tandis que quand on injecte seulement 6 c. c. de la même solution, la diffussion ne peut pas être constatée même après quatre heures. De la même manière, par l'analyse chimique on ne peut constater aucune diffusion après trois heures de séjour dans la vessie d'une solution de 10% d'urée en quantité de 10 c. c; au contraire, l'analyse nous montre que la diffussion a eu lieu après dix heures de séjour. Avec le ferro-cyan-natrium, par un procédé que nous décrirons en deux mots, nous avons obtenu des préparations microscopiques dont vous pouvez voir les dessins sur les deux planches. Avec toutes les précautions possibles, sur lesquelles nous ne pouvons pas insister, nous injectons dans la vessie d'un animal une solution concentrée de ferro-cyan-natrium. Après 4—5 heures, l'animal étant dans la narcose chloroformique, nous lui lions l'aorte abdominale et nous introduisons dans la partie périphérique une canule par laquelle nous injectons de l'eau distillée pendant une minute, et ensuite, par la même canule, une solution de 1 pour mille de sesquichlorure de fer. Si l'injection a bien réussi on voit sur la paroi vésicale les vaisseaux sanguins colorés en bleu et l'examen microscopique nous montre que tous les capillaires de la muqueuse vésicale sont pleins d'un précipité de bleu de Prusse. Avec un grossissement plus fort on voit encore de très fines lignes bleues dans la substance intercellulaire des

cellules épithéliales de la muqueuse vésicale („Kittsubstanz" des auteurs Allemands), preuve irréfutable de la présence du ferro-cyan-natrium dans les cappillaires de la muqueuse et entre les cellules de l'épithélium vésicale.

Peut-on d'après une semblable preuve refuser d'admettre la diffusion à travers la muqueuse vésicale? Certainement non, mais ces résultats contrastent avec les résultats que nous avons obtenus avec d'autres substances qui nous ont fourni toujours des résultats négatifs, c'est à dire des résultats qui parlent contre l'absorption vésicale. Ainsi, quand on injecte dans la vessie d'un chien (de 6 klgr. en poids) 4 c. c. d'une solution saturée de strychnine, et dans la vessie d'un lapin (de 2 klgr.) 12 centigrammes de strychnine pure, les animaux vivent plus de 36 heures, avec les uretères liés, sans montrer le moindre symptôme d'intoxication strychnique. En outre, nous avons trouvé que 80 centigrammes de cocaïne pure introduits dans la vessie d'un lapin (de 1800 gr. en poids), ne lui déterminent aucun phénomène d'intoxication, pas même après 28 heures. Un mélange de cocaïne et de ferro-cyan-natrium nous a montré que la première substance ne diffuse pas, tandis que la seconde le fait. Une solution qui contient 16 centigrammes d'atropine sulfurique, injectée dans la vessie d'un chat, ne détermine aucun changement dans les pupilles de l'animal, pas même après 24 heures.

Nous voyons ainsi que d'après la première série d'expériences nous pouvons conclure avec sûreté que la muqueuse vésicale concorde en tout avec les autres membranes animales, c'est à dire qu'elle laisse diffuser à travers ses parois une partie de son contenu, quoique cette diffussion soit si faible qu'elle ne puisse être constatée qu'après un long temps et seulement quand on employe les solutions concentrées; il ne s'agit point du tout d'une fonction physiologique, mais bien d'une propriété physique. Avec la même certitude nous pouvons déduire de la seconde série d'expériences que des substances comme la strychnine, la cocaïne, l'atropine, qui appartiennent à la classe des alcaloïdes, ne peuvent pas diffuser à travers la muqueuse vésicale; nous avons vu combien longtemps les animaux vivent avec des doses considérables de ces substances dans leur vessie.

Comment peut on expliquer cette propriété paradoxale de la muqueuse vésicale? La seule explication qu'on puisse donner serait d'admettre, avec notre maître Herman Munck, que les alcaloïdes ne peuvent pas diffuser à cause de la grandeur de leurs molécules. En vérité, nous savons combien sont grosses les molécules des alcaloïdes comme la cocaïne, l'atropine, la strychnine, par rapport aux molécules des substances comme le ferro-cyan-natrium et l'urée. Nous savons aussi qu'à cause de l'arrangement spécial de son épithélium, la muqueuse vésicale doit être considérée comme un filtre avec des pores très étroits.

A l'appui de notre opinion, nous pouvons invoquer aussi les expériences de Boyer et Guynard qui ont obtenu aussi des résultats négatifs avec d'autres alcaloïdes, comme la pilocarpine, l'ésérine, la vératrine. D'autre part, nous avons obtenu des résultats positifs avec l'acide cyanhydrique, corps dont les molécules sont très petites.

Si nous comparons nos expériences à celles d'autres expérimentateurs nous pouvons remarquer une grande différence, comme le montre le tableau suivant:

	Strychnine		Cocaïne		Acide cyanhydrique		L'animal en expérience meurt après:		
	le poids de l'animal	la quantité employée	le poids de l'animal	la quantité employée	le poids de l'animal	la quantité employée	Strychnine	Cocaïne	HCN.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	minut.	minut.	minut.
Maas & Pinner		0,014					10		
Bazy & Sabatier..........	1935	0,06	1900	0,49	1750	0,02	30	15	11
							l'animal a été tué par nous même après		
Gerota	2100	0,12	1800	0,8	2500	0,10	36 heures	28 heures	3 heures

Sans doute, les conclusions de Maas & Pinner, Sabatier & Bazy, Ashdown, Fleischer, Brinkwann, Moro et Goebelein, qui attribuent à la vessie une propriété physiologique d'absorption, reposent sur des expériences qui contiennent des fautes de technique opératoire.

Parmi ces fautes de technique nous devons citer:

1° L'injection dans la vessie de la solution servant a expérimenter à l'aide d'un cathéter, parce que par cette méthode le liquide peut pénétrer dans l'urèthre à côté du cathéter, soit pendant l'injection, soit pendant l'extraction de ce cathéter; de plus parce que l'introduction du cathéter, même du plus flexible, peut avec grande facilité produire la lésion de l'épithélium vésical.

2° La ligature du cou de la vessie et des uretères pendant que la vessie est dans l'état de contraction, parce que la partie de la muqueuse vésicale blessée par cette ligature s'échappe et devient libre, et conséquemment entre en contact avec le contenu vésical au moment qu'on dilate la vessie par le liquide qu'on injecte. Sur la figure ci-jointe j'ai représenté chématiquement une muqueuse dans l'état de contraction et de dilatation par rapport à une ligature apliquée sur elle.

3° La non ligature des uretères et de l'uréthre, parce que dans ce cas le contenu vésical peut être absorbé au niveau du rein ou dans l'urèthre.

4° L'emploi des solutions très concentrées, comme iodure de potassium 100°/₀, la vératrine 1,5°/₀, l'aconitine 1°/₀, la caféine 20°/₀, etc., substances qui ont une action irritante locale très énergique.

5° Enfin, la distension considérable de la vessie par une grande quantité de liquide et tout autre manipulation qui peut blesser l'épithélium vésical.

Dans une troisième série d'expériences nous avons laissé séjourner l'urine dans la vessie de l'animal et nous avons examiné cette urine à des intervalles différents. De cette série d'expériences nous pouvons conclure:

a) que même dans l'état normal il se produit une diffusion de l'urine à travers la paroi vésicale;

b) que la diffusion a lieu entre le contenu vésical et le contenu des vaisseaux sanguins;

c) qu'à la suite de cette diffussion le volume du contenu vésical augmente;

d) que cette diffusion est si faible qu'à peine après 6 heures de rétention on peut la constater par l'analyse chimique; et enfin,

e) que cette diffusion se fait un peu plus vite quand l'urine est plus riche en substances solides.

Quelles sont les conclusions pratiques qu'on peut déduire de nos expériences?

La diffusion vésicale est si faible qu'on ne peut pas mettre sur son compte les troubles qu'on observe dans la rétention d'urine. La structure de la muqueuse vésicale et le mode d'arrangement de son épithélium ne nous laissent aucun doute sur le grand rôle que cet épithélium joue sur le retardement et la lenteur avec laquelle se fait la diffusion intravésicale. Cette faible diffusion ne peut pas nous servir de voie pour l'administration des médicaments. En tenant compte de la grande facilité avec laquelle on peut léser cet épithélium, on peut déduire que la résorption d'un médicament qu'on introduit dans la vessie dans un but thérapeutique, dépend de la lésion qu'on produit avec le cathéter pendant l'injection du médicament ou de l'état pathologique dans lequel se trouve déjà cet épithélium. En conséquence, on doit être très prudent avec l'injection des médicaments toxiques dans la vessie.

Comme le temps ne nous permet pas d'entrer dans de trop grands détails, nous renvoyons ceux qui s'intéressent à cette question à l'original de ce travail publié dans le prochain № de „l'Archiv für Anatomie und Physiologie", Physiologische Abteilung.

Prof. **C. D. Severeano** (Bucarest).

Fragmentation spontanée d'un calcul urinaire.

Les traités de chirurgie offrent de nombreux exemples de calculs trouvés brisés dans la vessie, sans que leur rupture puisse être attribuée à une cause mécanique reconnue.

Leroy d'Etiolles, Ord, Wilberforce Smith, Henry Fenwick ont observé de nombreux cas semblables. Civial a réuni des cas de fragmentation spontanée et en a attribué la cause à des contractions violentes de la vessie, surtout lorsque cet organe se trouve hypertrophié par des inflammations répétées et prolongées.

Le Dr. Debout d'Estrées, de Contrexéville, a communiqué plusieurs cas au Congrès international de médecine de Bruxelles (1879) et à l'Académie de médecine de Paris (1876). Plus tard, cet auteur a présenté à la Société de médecine de Lyon un mémoire publié en anglais, dans lequel, après avoir réuni les nombreux cas observés dans une longue pratique, il expose les causes supposées de ces fragmentations spontanées.

En ce qui nous concerne, nous n'avons eu à observer que le seul cas qui nous conduit à rappeler cette question. Nous avons eu cependant l'occasion de voir et d'opérer un grand nombre de calculeux, depuis 30 ans que nous exerçons.

Notre cas devient difficile à expliquer si l'on abandonne la théorie de Civial. Le calcul de notre malade s'étant séparé en deux, il ne peut être question d'une explosion, comme l'admet Ord, d'une contraction du noyau, comme le pense Leroy d'Etiolles, ni d'une exfoliation des couches corticales.

Nous pensons que la scission a dû se produire au moment d'une chute, par suite d'une contraction de la vessie en apparence saine, mais présentant des parois légèrement épaissies et puissantes, dont l'action a été renforcée par les contractions violentes des muscles de l'abdomen; le cas s'est présenté chez un adulte vigoureux et bien développé.

Observation.—Le jeune Marin Tziganila, âgé de 18 ans, est entré dans notre service pour des troubles vésicaux dont il souffrait depuis quelques semaines.

Le père, qui accompagnait son fils, nous a fourni les détails suivants.

L'enfant était dès sa naissance bien constitué et assez vigoureux. A l'âge de 2—3 ans, il a été pris de violentes douleurs au moment des mictions qui étaient devenues fréquentes. Ces douleurs ont continué jusqu'à l'âge de 9 ans, où, sans traitement et sans cause connue, elles ont cessé complètement; l'urine n'avait jamais été tachée de sang.

L'état satisfaisant du malade s'est maintenu pendant une nouvelle période de 9 ans, durant lesquelles le jeune garçon a pu se livrer aux travaux des champs, courir, sauter, monter à cheval, sans en ressentir aucun inconvénient. Au mois de Septembre 1896, alors qu'il conduisait des moutons pendant la nuit, il tomba dans un fossé et sentit une violente douleur dans la partie inférieure de l'abdomen. Depuis lors les mictions sont devenues fréquentes et impérieuses, surtout pendant la nuit; elles étaient toujours accompagnées de violentes douleurs, l'urine s'arrêtait brusquement, pour ne s'écouler qu'après des mouvements du bassin faits par le malade dans diverses positions.

Les douleurs étaient limitées à la vergo, surtout vers son extrémité, et ne s'irradiaient pas dans le corps. Le malade sentait des douleurs dans la vessie quand il était à cheval ou en voiture, mais ces douleurs disparaissaient par le repos.

L'urine a toujours été limpide, n'a jamais contenu de sang; le malade n'a jamais éliminé de calculs ni de sable par l'urèthre, et n'a jamais eu d'affection génitale.

A son entrée dans notre service, il présente l'état suivant:

Bien constitué, assez fort pour son âge, il ne présente aucun vice organique et ne se plaint que de violentes douleurs pendant les mictions qui sont fréquentes et impérieuses. L'urine est normale et en quantité habituelle (1200—1800 gr.). Le pénis n'a rien d'anormal, le prépuce même n'est pas allongé, comme on l'observo habituellement chez les calculeux. On ne trouve aucune tumeur dans la région hypogastrique. Le périné est normal. Au-dessus de la prostate qui a le volume normal, on sent avec le doigt introduit dans le rectum une

petite tumeur dans la vessie, et à la pression on a la sensation de plusieurs corps étrangers glissant les uns sur les autres.

De cet examen nous supposons la présence d'un calcul, et même de plusieurs calculs, dans la vessie.

Examen de la vessie et de l'urèthre. Après avoir lavé l'urèthre avec de l'eau boriquée à 5°/₀, nous avons fait pénétrer une sonde № 18 dans la vessie et nous avons rencontré un corps solide aussitôt après avoir dépassé le col, comme la vessie était vide, et que l'examen en était peu facile, nous avons introduit par la sonde 200 gr. d'eau boriquée, et nous avons examiné la vessie en détail.



Fig. 1 Calcul fragmenté. Les deux moitiés sont réunies.

Nous avons retrouvé dans le bas-fond le corps étranger qui nous a semblé avoir 3—4 cm. de diamètre. Ce corps présentant une grande résonnance, nous avons pensé à un calcul uratique ou oxalique; puis, la sonde accusant des aspérités et la présence de plusieurs corps, nous avons été conduit à admettre la présence de plusieurs calculs composés d'oxalates.

Le malade, effrayé pour plusieurs motifs, refusait énergiquement d'être opéré, mais son père nous ayant prié de passer outre, afin d'éviter à son fils les souffrances qu'il endurerait encore, nous avons procédé à l'opération quelques jours après.

Nous avons chloroformisé le malade et fait la taille transversale sus-pubiene. Après avoir ouvert la vessie et fixé les lèvres de l'ouverture par des pinces, nous y avons introduit l'index gauche, et nous avons senti dans le bas-fond deux calculs, placés l'un à côté de l'autre, que nous avons retirés à l'aide d'une pince droite introduite le long de notre doigt.

La vessie lavée à l'eau boriquée, nous constatons que la muqueuse est injectée, mais sans ulcérations. On applique ensuite quatre points

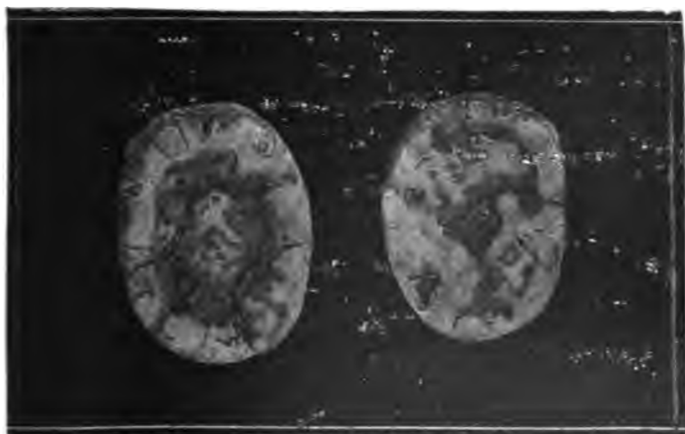


Fig. 2. Les deux moitiés du calcul vues par les faces de séparation.

de suture en croix avec du catgut № 1, entre les lèvres de la plaie vésicale et les tissus voisins; on introduit une mèche de gaze iodoformée dans la vessie, la plaie est enduite de vaseline iodoformée, et le tout recouvert d'un bandage contentif.

Examen du calcul.—Les deux calculs ne sont que les deux fragments d'un même calcul. Réunis (Fig. 1), il forment un calcul elliptique, aplati sur deux faces, long de 37 mm., ayant un diamètre transversal de 40 mm. et 28 mm. d'épaisseur. Le poids total est de 30 gr., un de morceaux pèse 20,6 gr., l'autre 9,4 gr. Leur surface est nette, luisante, de consistance dure et présente une forte résonnance. Les deux faces de contact (Fig. 2) sont irrégulières, les saillies et les creux de l'une s'appliquent exactement dans les creux et sur les saillies de l'autre. L'une des faces présente un centre de cristallisation qui s'adapte très-exactement dans une fossette creusée sur l'autre face d'articulation.

Des caractères de la surface de séparation il ressort que ces deux calculs ne sont que les moitiés d'un calcul unique, brisé dans la vessie par une cause difficile à expliquer.

Nous ne pouvons admettre qu'une contraction violente de la vessie au moment où le malade tombait dans un fossé pendant la nuit de septembre. L'usure et le poli des surfaces nous permettent en outre de faire remonter le temps de la fracture au moment où le malade, dans sa chute, a ressenti une violente douleur dans la partie inférieure de l'abdomen.

La théorie de la fragmentation provenant d'une contraction de la vessie a été soutenue par Civial. Dans des cas semblables au nôtre, elle paraît fournir l'explication la plus vraisemblable.

Le Dr. Debout d'Estrées, dans son mémoire présenté à la Société médicale de Lyon, admet la même cause pour la plupart des cas observés aux eaux de Contrexéville. Cet auteur ajoute que l'on peut encore admettre, dans certains cas, l'explosion du calcul par l'action de l'acide carbonique qui se formerait dans l'intérieur du calcul.



Fig. 3. Calcul de mucine, dont les cristaux ont été recollés.



Fig. 4. Calcul de mucine (désagrégé).

Le docteur Ord pense que l'imbibition du calcul par l'urine produit l'éclatement de la partie corticale. Mais Leroy d'Etiolles, tout au contraire, attribue cette exfoliation à l'assèchement du noyau qui ne serait plus en contact avec l'urine par suite du grand nombre des calculs ou de leur trop grand volume. Cette théorie n'est admissible toutefois que lorsque le calcul est formé de phosphates calcaires ou que son noyau est uratique.

Une autre cause de la fragmentation peut provenir de la désagrégation des composés cristallins qui forment les calculs; ceci se produit ordinairement quand la mucine prédomine dans leur composition. On trouve

dans le musée de notre service un exemple d'un semblable calcul, extrait chez une femme et représenté par les figures 3 et 4.

Sur les figures 1 et 2, donnant la forme et la grandeur du calcul dont nous parlons plus haut, on peut suivre la ligne de scission, ainsi que les irrégularités des faces de séparation.

Prof. **Desnos** (Paris).

Sur la prostatectomie.

Le texte de ce rapport n'est pas parvenu à la Rédaction.

Cinquième Séance.

Dimanche, le 10 (22) Août, 10 h. du matin.

Présidents: Prof. Rydigier (Cracovie), Prof. Scriba (Tokyo), Prof. Tuffier (Paris).

Prof. **Oscar Bloch** (Copenhague).

Sur la résection du tissu rénal pratiquée dans un but diagnostique.

Étude relative au conservatisme dans la chirurgie du rein.

Tout chirurgien, ayant l'habitude des opérations rénales, sait combien la diagnose exacte des maladies du rein est difficile; il n'existe guère une maladie rénale qui ait son symptôme pathognomique, ce qui du reste n'étonne pas celui, qui regarde les maladies sous le point de vue de la pathologie générale. Les meilleurs symptômes, quant à la diagnose en général, sont les démonstrations des cylindres rénaux, d'une vessie saine et d'une „tumeur du rein"; mais ces symptômes n'existent pas toujours, et quant à la démonstration des symptômes les plus sûrs d'une tumeur du rein, à savoir celle du ballottement rénal et celle de la présence du colon devant la tumeur, j'ai prouvé, par des exemples que ces symptômes peuvent bien nous tromper. Il est donc souvent nécessaire de pratiquer des opérations dans un but diagnostique, à savoir la ponction avec ou sans aspiration à travers la peau, et l'incision lombaire qui permet de 1° palper le rein, 2° le faire sortir et le regarder, 3° y faire une ponction, avec ou sans aspiration, et de cette manière constater la présence ou d'un calcul ou d'un liquide ou d'endroits d'une consistance molle; 4° faire une néphrotomie pour voir le tissu rénal lui-même et frayer un chemin, par lequel le doigt puisse entrer dans le bassinet et palper; 5° exciser un morceau du parenchyme pour lui faire subir un examen bactériologique et microscopique; c'est ce procédé, la dernière des opérations diagnostiques, la résection du tissu rénal au but diagnostique, qui sera le sujet de mes remarques.

Tout chirurgien qui s'est occupé plus spécialement de la chirurgie du rein, et qui a souvent pratiqué les opérations diagnostiques, sait combien il est difficile de diagnostiquer la maladie d'un rein par la vue. La couleur, l'éclat ou la ternissure de sa surface, le dessin du tissu rénal sanglant, tout peut nous sembler si difficile à interpréter, qu'on est pour ainsi dire forcé d'exciser un morceau du parenchyme pour l'examen microscopique, pour que de cette manière on puisse tirer au clair la diagnose et décider la question d'une opération ultérieure (par exemple d'une néphrectomie secondaire).

Six fois je me suis trouvé à court d'une diagnose exacte, quoique j'aie pu regarder la surface sanglante du tissu rénal très exactement— donc, je ne savais que faire; c'était l'examen microscopique d'un morceau excisé qui fixait la diagnose.

Dans une première observation, qui date de 1890, la diagnose avant l'opération balança entre calcul rénal, pyélite légère ou rein mobile; puis on pensa à un néoplasme, en dernier lieu on présuma qu'il ne s'agissait pas d'une maladie rénale. On fait l'opération exploratrice, indiquée parce que la malade se trouve incapable de travailler. On voit un rein grossi; l'enveloppe fibreuse offre de petites ecchymoses et çà et là des parties un peu proéminentes et d'un aspect bleuâtre et transparent,—donc des tumeurs diminutives; la consistance un peu plus molle qu'à l'état normal. Malgré cinq ponctions exploratrices on ne trouve pas de calcul; par une incision on voit que le parenchyme rénal est d'une couleur gris-rougeâtre et un peu opaque. N'étant pas encore sûr qu'on n'ait pas affaire avec un néoplasme en germe, on pratique la résection d'un morceau de la substance corticale. La diagnose était: néphrite légère avec microbes.

Dans la deuxième observation, où l'on était à court d'une diagnose et seulement soupçonnait une maladie du rein, je trouve un rein allongé, d'une couleur bleuâtre, sauf à un seul endroit de la capsule où la couleur est plus foncée, et qui dans son parenchyme rougeâtre ne présente qu'un seul endroit gris et transparent. Je pense qu'on tombera d'accord qu'il faut dans un tel cas penser à un néoplasme en germe. Je fais la résection et trouve que c'est une néphrite parenchymateuse et interstitielle.

Dans ces deux cas on renonça à tout traitement chirurgical ultérieur — heureusement pour les malades, qui guérirent toutes les deux.

Dans le troisième cas j'avais diagnostiqué la tuberculose, mais j'abandonnai cette diagnose, parce que je ne pouvais pas démontrer de bacilles dans l'urine et je supposais alors des calculs rénaux. Après le déliement de quelques adhérences fortes, ce qui aussi occasionne que le rein se détache de l'enveloppe fibreuse, on voit un rein lisse, bleu-rougeâtre, d'une grandeur normale. Les adhérences nous empêchent de le faire sortir; on ne peut, par la vue, observer la coupe produite par la néphrotomie, mais on arrive à exciser un morceau de tissu pour l'examen microscopique. A l'œil nu le morceau se présente bleu-rougeâtre, d'une surface garnie de grains, ressemblant à des grains miliaires; de telles granulations se trouvent aussi clairsemées dans le parenchyme; ces phénomènes doivent nous faire penser à la tuberculose; voilà pourquoi je renonce à opérer pour le moment. Dans ce cas-là la microscopie ne démontre aucun tubercule histologique indubitable, ni aucun bacille de la tuberculose dans le parenchyme; mais on trouve des bacilles dans la matière jaune-grisâtre et grumeleuse du bassinet, à laquelle l'opération donna issue.

Dans la quatrième observation j'avais affaire avec une tumeur fluctuante et mobile d'une telle grandeur énorme, que personne ne l'aurait soupçonnée être une tumeur rénale. Le médecin qui l'avait traitée, avait supposé un grand abcès derrière le colon ascendant, provenu d'une appendicite ou d'une hématocèle. Abstraction faite d'un kyste ovarien et d'un ostéosarcome (avec hémorrhagie et kystes) ayant comme point de départ les os pelviens, je penchais pour une parésie du colon ascendant, dilaté à un haut degré, parésie, due aux fortes doses d'opium que la malade avait prises. Une ponction avec aspiration donne issue à un liquide d'une odeur féculente et contenant des bacilles. Ce n'est que plus tard

qu'il me vint à l'idée que la tumeur énorme et extrêmement mobile pût être une pyo-néphrose. Une opération exploratrice n'éclairait pas l'affaire; le doigt entre dans une cavité énorme, remplie de pus et dont les parois sont lisses. Si, dans ce cas-là, je n'avais pas excisé un morceau de la paroi du sac, macroscopiquement ne ressemblant pas du tout à du tissu rénal, je n'eusse pu porter aucune diagnose; mais le microscope nous aida: il démontra qu'il se trouvait dans un tissu lamineux organisé quelques restes du tissu rénal; donc, la maladie était une pyélo-néphrite chronique suppurée et par conséquent toute incertitude du traitement et de la prognose était écartée.

Des „tumeurs rénales" peuvent nous tromper d'autres manières. Ma cinquième observation présente les symptômes cliniques d'une „tumeur du rein", surtout j'accentue le ballottement rénal et le son tympanique devant la tumeur. Une ponction avec aspiration donne du liquide, que je regardai comme signe d'une vieille pyo-néphrose; je pratique une opération exploratrice et je vois le rein un peu allongé; quelques parties de la surface se présentent un peu saillantes, d'une couleur intensive rouge-bleuâtre; une néphrotomie nous fait voir les contours des pyramides un peu effacés et la coupe d'une couleur jaunâtre; le tissu n'a pas l'air normal du tout. Puis j'excise un morceau du tissu — et le microscope prouve, que le tissu est complètement sain. Le fait est d'une grande valeur, parce qu'il montre que l'aspect clinique de la maladie, qui présentait tous les signes caractéristiques d'une tumeur du rein, nous a trompé et qu'il nous faut chercher une autre diagnose. Dans ce cas-là une laparotomie nous donne plus tard une diagnose indubitable: c'était une kyste dans la rate qui nous avait fait croire à l'existence d'une tumeur rénale.

Chez ma sixième malade j'ai diagnostiqué un rein mobile, peut être compliqué d'un calcul rénal. Je trouve une périnéphrite fibreuse très prononcée; le rein, d'une couleur bleu d'acier, présente à un seul endroit une partie proéminente, qui contient du sang, en partie coagulé; on détache la capsule de la surface, qui se présente d'une couleur rouge-bleuâtre; une néphrotomie ne nous fait trouver aucun calcul. Le changement de couleur, uni à l'ecchymose sous-capsulaire, me force d'exciser un morceau pour l'examen microscopique; par celui-ci on constate une glomérulo-néphrite.

Les six observations prouvent toutes, à ce que je crois, la valeur des résections du tissu rénal au but diagnostique. A l'aide d'une résection j'ai pu en plusieurs cas faire abstraction de maladies malignes en germe, dont l'existence eût peut-être exigé une extirpation totale du rein, et j'ai été à même de porter une prognose.

Mais la valeur et l'admissibilité des opérations en question doivent—cela va sans dire—essentiellement dépendre de la question si elles sont dangereuses.

Trois des malades sus-dits souffraient de néphrite (obs. I, II et VI), mais n'ont pas de fistules urinaires; chez la première la plaie de l'opération se maintient cicatrisée depuis 5 ans, chez la deuxième depuis 1 an, chez la troisième depuis 6 mois.

Une malade (obs. V), dont le rein était sain, n'a pas de fistule non plus; chez elle, la plaie se maintient cicatrisée depuis 4 ans.

Chez une malade avec une pyonéphrose énorme (obs. IV) la plaie se maintient cicatrisée depuis 11 mois. Chez un malade tuberculeux (obs. III) il se trouve une fistule, ce qui est tout naturel.

Donc, la résection du tissu rénal dans un but diagnostique peut se pratiquer sans aboutir à une fistule urinaire, n'importe que les reins soient sains ou enflammés ou même que le tissu contienne des microbes, ce qui surtout me semble intéressant et qui sera le sujet de quelques remarques plus loin.

Un autre fait qui me semble digne d'être noté c'est que la résection du tissu rénal peut faire un effet curatif, si non en soi, au moins jointe aux autres opérations exploratrices: la mise à découvert du rein, l'extraction qui nécessite le déliement d'adhérences, la ponction avec ou sans aspirateur, la néphrotomie; la résection est forcément la dernière des opérations exploratrices.

Dans une communication en 1891 j'ai déjà relaté trois observations qui prouvent que les malades peuvent être guéris par les opérations exploratrices; dans ces cas-là ainsi que dans plusieurs des cas susdits, il s'agit de déliements des adhérences périrénales; d'incisions faites à des parties kystiquement élargies et à des parties rétrécies, ressemblant à du tissu cicatriciel; de ponctions des reins, qui, même au cas où elles ne donnent pas issue à du liquide, font pourtant leur effet par une évacuation du sang; de ruptures accidentelles de la capsule; de déliements projetés, partiels ou totaux, de la capsule de la surface du rein.

L'explication de l'effet curatif de ces opérations est plus que douteuse; l'effet, est-il dû à l'évacuation du sang, à la suspension de la tension intrarénale ou bien au déliement des adhérences? Il me semble très probable que le déliement des adhérences peut faire cesser les douleurs, mais il y a des cas où toute explication me fait défaut et où il faut recourir à „l'impression psychique" de ces opérations. Quoi qu'il en soit, il me semble hors de doute que ces petites opérations peuvent faire un effet curatif, et plusieurs des observations relatées dans cette communication prouvent que des opérations plus grandes: la néphrotomie à travers le rein entier, la palpation digitale du bassinet, la résection du tissu rénal, n'aggravent pas les chances de la guérison, pourvu que le tissu du rein ne soit attaqué que légèrement.

Ainsi nous revenons à la question de l'influence de ces opérations sur le tissu rénal enflammé (néphrite parenchymateuse et interstitielle). En général, on s'étonnera des effets peu nuisibles de ces opérations; c'est ce que nos observations relatées ont déjà constaté. Parmi celles-ci il y en a trois où l'on ne trouva pas de pus, mais où néanmoins le microscope démontra une néphrite, et chez tous les trois la plaie se cicatrisa sans laisser de fistule. Or, tels cas ne sont pas uniques; Kümmell faisait une résection cunéiforme d'un rein, parce qu'il le croyait le siège d'un néoplasme malin; la plaie était cicatrisée trois semaines plus tard. Quelques mois après, le malade mourut d'un cancer vésical; la plaie du rein s'était complètement cicatrisée et pourtant le rein entier, comme le morceau excisé, était le siège d'une néphrite interstitielle. Dans beaucoup de cas de pyonéphroses, compliquées de calculs ou non, j'ai pratiqué les opérations exploratrices et fini par la résection du tissu, faite pour l'examen microscopique, et chez tous les malades la marche de la maladie a été la même que dans les cas où l'on n'a pratiqué qu'une néphrotomie pour évacuer du pus.

Mais je crois qu'il faut surtout prêter attention à ce que, dans un des cas relatés (observation I), on trouve des microcoques dans le tissu rénal, que la plaie chez cette malade se cicatrisa sans formation d'une fistule, et que 5 ans après l'opération elle demeurait tou-

jours cicatrisée. Cependant il faut s'attendre à rencontrer des cas où le rein est si exténué que les opérations exploratrices et le traitement ultérieur y joint ne peuvent pas être regardés exempts de danger. Chez un homme de 25 ans qui, depuis 2 mois et demi, souffrait d'une néphrite avec „tumeur rénale" du côté droit et d'une grande fièvre, je trouvais le rein grossi, bleuâtre; une ponction aspiratrice n'aboutit à rien; par une néphrotomie j'introduis un doigt dans le bassinet, mais ne trouve ni calcul, ni pus. Comme l'hémorrhagie est assez considérable, on se décide à tamponner la plaie rénale; deux jours après l'opération, l'éloignement du tampon cause une hémorrhagie veineuse; la plaie cutanée est réouverte et tamponnée, mais la plaie rénale laissée intacte. Chez ce malade, où le morceau excisé du rein démontre une néphrite parenchymateuse et interstitielle, on aperçoit, pendant la marche de la maladie, que le rein entier se gangrène. Pourtant deux ans après la sortie de l'hôpital, il se porte bien, travaille comme maître machiniste d'un steamer; ses urines sont normales; on ne peut pas démontrer de grossissement du rein gauche; la cicatrice du côté droit est solide et par la palpation on ne trouve rien d'anormal sur la place où était le rein droit.

Il n'y a rien de spécial à dire ici de la pratique de l'opération, ni du traitement de la plaie opératoire.

Le morceau du tissu rénal, excisé, bien entendu, à l'aide d'instruments stériles, est immédiatement après l'excision transmis dans une éprouvette sèche et stérile; peut-être il vaudrait mieux le transmettre dans une stérile solution saline „physiologique".

D'abord on en sème dans la gélatine d'agar ou dans d'autres milieux de culture; puis on fait quelques coupes à l'aide d'un microtome à congélation; les coupes produites sont colorées de manières différentes, examinées bactériologiquement et microscopiquement; d'autres parties du morceau excisé sont durcies à l'alcool, montées à la paraffine, etc.

De cette manière on a toutes sortes de préparations pour des études comparatives.

Il est très intéressant d'étudier l'état de l'urine après les opérations exploratrices. Ici je ne fais que mentionner le fait étonnant que les éléments étrangers de l'urine se dissipent très vite après l'énorme insulte traumatique du rein; les hématies et les cylindres (qu'on n'y trouve pas même toujours) disparaissent et l'urine devient normale.

Il me semble aussi que le fait que, sans courir le risque de dangers considérables, on peut se procurer du tissu rénal frais et vivant, est d'une certaine importance pour les histologistes, qui ont ainsi l'occasion d'étudier plus exactement l'anatomie du rein, surtout celle de l'épithélium, ce dont probablement aussi les cliniciens peuvent tirer profit. Pour moi, j'ai été bien surpris de la constatation d'une néphrite chez des malades, qui pourtant se sont portés on ne peut mieux, même des années après cette constatation (observat. I, II et VI).

Si, pour terminer, je vais préciser les indications de la résection du tissu rénal, faite dans un but diagnostique je pense qu'on peut les formuler ainsi:

Quand on a affaire à une maladie du rein, mais n'a aucune diagnose clinique certaine et ne peut pas arriver à porter une telle à

l'aide des opérations exploratrices générales, qui nous permettent de voir et de palper le rein, pas même à l'aide d'une néphrotomie, dont la coupe nous permet d'examiner par la vue le tissu rénal lui-même, — alors on doit exciser un morceau du tissu pour savoir, au moyen de la microscopie et de la bactériologie, si l'aspect pathologique du tissu est dû à une inflammation ou à un néoplasme, ou si peut-être l'aspect nous trompe et le rein n'est pas malade du tout. Les connaissances, ainsi gagnées, seront d'une grande valeur quant à la question d'une opération ultérieure (par exemple une néphrectomie secondaire).

Ainsi, la résection du tissu rénal, faite dans un but diagnostique, doit être regardée comme une opération qui contribue au conservatisme dans la chirurgie du rein.

Prof. **Küster** (Marburg).

Ueber die Neubildungen der Niere und ihre Behandlung.

M. H.! In den 28 Jahren, welche verflossen sind, seit Gustav Simon in Heidelberg zum ersten Male eine Niere aus dem Körper des lebenden Menschen zu entfernen wagte, hat die Nierenchirurgie ausserordentliche Fortschritte gemacht, so grosse, dass mehrere Abschnitte derselben fast als abgeschlossen betrachtet werden können. Ist doch auch die operative Technik so hoch entwickelt, dass eine Nephrektomie unter sonst günstigen Bedingungen heutigen Tages als nahezu ungefährlich bezeichnet werden kann. Freilich nur für die grössere Zahl der Indicationen; denn eine derselben bildet noch immer eine gewisse Ausnahme, diejenige, über welche ich heute vor Ihnen zu sprechen die Ehre habe: die festen Neubildungen der Niere.

Samuel Gross hat im J. 1885 zum ersten Male die statistischen Ergebnisse der Nephrektomie in umfassender Weise zusammengestellt und die Sterblichkeit der Operation für die Nierengeschwülste auf 61°/₀ berechnet. Später aufgestellte Uebersichten haben gezeigt, dass bis zum Jahre 1890 die Sterblichkeit zwischen 52 bis 66°/₀ schwankte. Die neuere Zeit hat in diese erschreckend hohen Zahlen eine entschiedene Besserung gebracht. Das zeigt sich schon ganz allgemein an der Statistik von 263 Nephrectomieen wegen Nierengeschwülsten, welche ich gesammelt habe; diese Operationen hatten nämlich 108 Todesfälle=41°/₀. Noch deutlicher wird die Besserung sichtbar, wenn wir nur die Operationen seit 1890 berücksichtigen; denn von den 107 Operationen dieses Zeitraumes liefen nur 31=29°/₀ tödlich ab.

Indessen für die Beurteilung des Wertes einer Methode ist nicht nur der Procentsatz der unmittelbaren Heilungen, sondern fast noch mehr die Ziffer der dauernden Heilungen massgebend. Hier stellen sich die Zahlen in folgender Weise:

Es überlebten die Operation	155	Kranke
Von diesen starben nach einiger Zeit, meist an Recidiven	65	„
Weitere Nachrichten fehlen von	46	„
Dauernd geheilt blieben	44	„

Die letztgenannte Ziffer entspricht einem Procentsatz von 28,38% derjenigen Kranken, welche die Operation überstanden und von 16,73% aller überhaupt Operirten—ein, wenn auch zunächst noch kleiner, doch sehr sichtbarer Erfolg, wenn man ihn mit den fast hoffnungslosen Aussprüchen vergleicht, welche bis zum Jahre 1890 die Literatur der Nierenchirurgie durchziehen.

Freilich ist der grösste Teil der als geheilt aufgeführten Fälle nicht lange genug beobachtet, um als sicher geheilt betrachtet werden zu können; bewegt sich doch die angegebene Heilungsdauer zwischen 3 Monaten und 6 Jahren. Wir dürfen deshalb wol annehmen, dass noch ein ansehnlicher Bruchteil der sog. geheilten Fälle von Recidiven heimgesucht sein wird; wie viele, ist allerdings schwer zu schätzen. Besitzen wir doch eine von P. Wagner mitgeteilte Beobachtung Helferich's, in welcher der Recidiv erst nach $3^1/_2$ Jahren auftrat und ferner eine von Witzel beschriebene Beobachtung Trendelenburg's, nach welcher der Patient, ein 9-jähriger Knabe, erst 5 Jahre nach der Operation angeblich einem Recidiv erlag. Wir sind indessen gewohnt, 3 Jahre als den äussersten Termin für die Rückkehr bösartiger Neubildungen anzusehen, da wir wissen, dass dieser Termin doch nur in seltenen Ausnahmsfällen überschritten wird. Legen wir diesen Massstab an, so schrumpft die Zahl der dauernden Heilungen auf 9 zusammen; aber da die Nierenchirurgie noch jung ist, so ist auch diese kleine Zahl uns eine Bürgschaft dafür, dass die Zukunft uns noch Besseres bringen wird und muss.

Und auf welchen Wegen dürfen wir eine Besserung in dem Masse erhoffen, dass die Ergebnisse der Operationen bei Nierengeschwülsten etwa den bei der Operation des Brustkrebses erzielten wenigstens nicht wesentlich nachstehen?

Drei Wege sind es, welche gemeinsam auf dies Ziel hinausführen.

Der erste ist die Vervollkommnung und Verfeinerung der Diagnose, in welcher wir ganz allgemein die Hoffnung und die Zukunft der Chirurgie erblicken. Die Methoden, welche gegenwärtig geübt werden, geben uns zwar für eine grosse Zahl von Fällen ein sicheres Resultat, zumal dann, wenn eine deutlich fühlbare Geschwulst vorhanden ist; aber für diejenigen Fälle, welche sich nur durch eine einzige oder eine mehrfach wiederkehrende Haematurie verraten, für diejenigen also, in welchen eine frühzeitige Operation die wolbegründetsten Hoffnungen auf vollständige und dauernde Beseitigung des furchtbaren Leidens geben würde, reichen die verbreiteten diagnostischen Hilfsmittel leider nicht aus. Das Cystoskop belehrt uns zwar darüber, dass die Blutung nicht aus der Blase stammt; allein weder über die Seite der Erkrankung, noch über deren Natur erhalten wir unzweifelhafte Aufschlüsse.

Für diese Fälle hat J. Israel seit einer Reihe von Jahren mit anerkennenswerter Nachhaltigkeit eine Verfeinerung der Palpationstechnik angestrebt und damit ausserordentlich beachtenswerte Erfolge erzielt. Allein so sehr ich den Wert des Verfahrens zu würdigen weiss, so glaube ich dennoch nicht, dass es in mehr als einer ganz beschränkten Anzahl von Fällen Bedeutung beanspruchen kann; ja ich glaube selbst, dass es nicht ganz frei von Bedenken ist. Die Sichtung einer

grossen Zahl von Geschwulstfällen, welche ich vorgenommen habe, ergab, dass die Neubildungen am häufigsten von der Mitte der Niere, viel seltener vom oberen Pol, einschliesslich der Nebenniere, am seltensten vom unteren Pol ihren Ausgang nahmen. Letztere werden der Palpation nach Israel wol immer zugängig sein, von den der Mitte entstammenden aber nur die, welche in einem etwas beweglichen und nach unten verschiebbaren Organ ihren Sitz haben. Der grössere Teil aller Fälle scheidet also von vornherein für die Palpationstechnik aus. Meine Bedenken aber gegen die Methode beruhen auf folgender Erwägung. Wir wissen, mit welcher Schnelligkeit gewisse Geschwülste in die Gefässe hineinwachsen, so dass ganz frühe Metastasen keineswegs zu den Seltenheiten gehören. Bei diesen kann es unmöglich gleichgiltig sein, wenn eine wiederholte Betastung, mag dieselbe auch möglichst zart angestellt sein, die Blutfülle des Organs steigert; die Metastasenbildung kann dadurch nur begünstigt werden. Fernerhin vergeht doch immerhin eine gewisse Zeit, bis die Diagnose durch mehrfache Palpation genügend gesichert erscheint; und diese Zeit kann sehr kostbar sein. Endlich wird doch wol in den meisten Fällen erst die operative Freilegung der Niere den unumstösslichen Beweis für die Richtigkeit der Diagnose zu bringen im Stande sein.

Die Diagnose einer Nierengeschwulst muss erzwungen werden, sobald der dringende Verdacht aufsteigt, dass eine solche vorhanden sein könnte. Diesen Satz sollten vor allen Dingen auch die praktischen Aerzte beherzigen, von deren Verhalten in den meisten Fällen das Schicksal der Kranken abhängig ist.

Sie wissen, dass von englischer Seite der Vorschlag ausgegangen ist, die Diagnose durch den Bauchschnitt, welcher die Betastung beider Nieren zulässt, zu sichern. Indessen die Gefahr dieses rein diagnostischen Hilfsmittels ist doch zu gross, als dass der Vorschlag häufig hätte Nachfolger finden können. Dagegen hat Rovsing in Kopenhagen als erster den wolbegründeten Rat gegeben, die verdächtige Niere durch einen Einschnitt von der Lendengegend her freizulegen. Diesem Rate kann ich mich nur auf das Wärmste anschliessen. Die unbedeutende Gefahr der kleinen Operation steht in gar keinem Verhältniss zu der grossen Gefahr, zu deren Bekämpfung wir sie unternehmen; und Nichts giebt eine so vollkommene Sicherheit, als die unmittelbare Betastung und Besichtigung des verdächtigen Organs. Der einzige Einwurf, welchen man gegen das Verfahren erheben kann, ist der, dass man sich in der Seite der Erkrankung irren und eine gesunde anstatt der erkrankten Niere freilegen kann. Das Unglück würde indessen nicht gross sein; ja, es ist überhaupt die Frage, ob man nicht besser thut, bei gewissen Erkrankungen, welche erfahrungsgemäss öfter doppelseitig vorkommen, grundsätzlich beide Nieren freizulegen. Bei den Neubildungen sind die primären doppelseitigen Erkrankungen nicht eben häufig; wol aber kommen bei gewissen Geschwulstformen sehr früh Metastasen gerade in der zweiten Niere vor. Jedenfalls erhöht also der doppelte Lendenschnitt die Sicherheit der Operation und unter keinen Umständen ist eine Freilegung der gesunden Niere als ein Unglück anzusehen. Ich habe mehrere Fälle, allerdings nicht bei Geschwülsten erlebt, welche für diese Regel sprechen. So exstirpirte ich

eine tuberculöse Niere. Der Kranke ging uraemisch zu Grunde und die Section zeigte, dass die zweite Niere noch schwerer krank war, als die erste. In einem zweiten Falle war die Diagnose auf Nierentuberculose gestellt worden; aber weder durch Cystoskopie, noch durch Palpation konnte die Seite der Erkrankung festgestellt werden. Ich legte die rechte Niere frei, an welcher der Kranke über ständige Schmerzen klagte, und fand eine sonst ganz gesunde Wanderniere. Das zweite Organ, welches nun entblösst wurde, erwies sich als tuberculös und wurde exstirpirt, wärend die erste Niere an richtiger Stelle durch Nephropexie befestigt wurde. Die Heilung erfolgte ohne Zwischenfall. Nach diesen und nach manchen ähnlichen Erfahrungen stehe ich nicht an die doppelseitige Freilegung der Niere als das beste, oder vielmehr als das einzige zuverlässige Mittel in allen schwierig zu beurteilenden Fällen dringend zu empfehlen. Die kleine Operation giebt uns bei Nierengeschwülsten die Möglichkeit Frühdiagnosen ohne jeden Zeitverlust zu stellen und die lebensrettende Operation sofort anzuschliessen.

Das zweite Mittel zur Erzielung besserer Resultate als bisher ist eine weise Selbstbeschränkung der Chirurgen. Wir dürfen uns wol das Geständniss machen, dass wir darin alle gesündigt haben, dass wir, in dem Bestreben zu heilen, das Unmögliche möglich zu machen ersucht haben. Eine gewisse Reaction dagegen ist bereits unverkennbar; aber es scheint mir durchaus erforderlich genau die Grenze zu ziehen, bis zu welcher der Chirurg gehen kann, ohne das Leben der Kranken und sein eigenes Ansehen ernstlich zu gefährden. Für diese Frage kommt nun klinisch ganz besonders das Verhalten der Geschwulst zur Nachbarschaft der Niere in Betracht.

Die pathologische Anatomie lehrt uns, dass es im Bau und im Wesen sehr verschiedenartige Geschwülste der Niere giebt. Wenn wir von den sehr seltenen und durchaus gutartigen Neubildungen der eigentlichen Nierensubstanz absehen, so sind es im Wesentlichen 3 Formen, welche unsere Aufmerksamkeit beanspruchen: die Krebse, die Sarkome und jene aus verirrten Keimen der Nebenniere entstehenden, keineswegs ganz gleichartigen Geschwülste, welche man unter dem wenig glücklichen Namen der Strumae suprarenales accessoriae zusammengefasst hat. Diese 3 Geschwulsttypen zeigen ein durchaus verschiedenenartiges Verhalten zu ihrer näheren und ferneren Umgebung. Am gefährlichsten erweisen sich die Krebse; sie durchbrechen die Nierenkapsel oft schon sehr früh und wuchern rücksichtslos in die Nachbargewebe hinein. Die Folge ist eine meist frühzeitige feste Verlötung mit der Nachbarschaft. Die Sarkome welche in ihren verschiedenen Spielarten die typische Geschwulstform des Kindesalters darstellen, sind in der Regel lange Zeit scharf abgegrenzt und werden durch die stark verdickte fibröse Kapsel von der Nachbarschaft fern gehalten. Aber zu entzündlichen Verwachsungen mit derselben pflegt es dennoch nach einer gewissen Zeit zu kommen und ebenso pflegen sie, wenn auch erst spät, in die Gefässe einzuwachsen und dann Metastasen ausgedehntester Art zu machen. Die Strumen endlich liegen häufig wie ein fremdes Gebilde neben der Niere und über dieselbe hinausragend, wärend die Nierenpole daneben lange tastbar zu bleiben pflegen.

Daran sind sie klinisch in vielen Fällen wol erkennbar. Je abgegrenzter sie sind, desto länger bleiben sie verhältnissmässig gutartig, oft für eine lange Reihe von Jahren; brechen sie aber einmal in die Nierengefässe ein, dann gehören sie zu den bösartigsten Geschwülsten, welche hier gefunden werden.

Dies alles ermöglicht freilich in der Regel nicht mehr als eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose der Geschwulstform; wir sehen demnach den einzigen Anhalt für die Beurteilung der Operationsfähigkeit, abgesehen von dem Nachweis von Metastasen, in dem Verhalten der fühlbaren Geschwulst zur Nachbarschaft. Ist der Tumor so fest verwachsen, dass er keine Bewegung mehr zulässt, so ist die Möglichkeit einer erfolgreichen Operation gänzlich ausgeschlossen; ist aber noch eine gewisse Beweglichkeit vorhanden, so wird es von den Neigungen des Chirurgen abhängen, ob er noch einen Versuch mit ungewissem Ausgange wagen will. Wie dieser Versuch aber anzustellen ist, das haben wir zu erörtern im Zusammenhang mit der zweckmässigsten Form der Operation.

Wir kommen hiermit auf den 3-ten Punkt, welcher eine Besserung der Verhältnisse verspricht, nämlich die zweckmässige Auswahl der Operationsmethoden. Wärend man bis zum Jahre 1885 weitaus die transperitoneale Methode bevorzugte, hat seit jener Zeit die lumbale, oder sagen wir besser die extraperitoneale Methode immer mehr an Boden gewonnen. Erstere wird vorwiegend von Gynaekologen geübt, von Chirurgen nur ausnahmsweise; so behält Trendelenburg sich für jeden einzelnen Fall die Wahl vor. Die Statistik spricht für die lumbale Methode; denn von 132 Kranken, welche transperitoneal operirt wurden, starben 60 = 45,45%, wärend von 122 Kranken, bei welchen der Lendenschnitt zur Anwendung kam, nur 44 = 36,06% erlagen. Noch eine andere Form der Berechnung spricht für den Lendenschnitt. Von den 72 Kranken, welche den Bauchschnitt überstanden, erlagen 32 = 44,44% an Recidiven und 17 = 23,05% blieben dauernd gesund, wärend von 78 den Lendenschnitt Ueberlebenden 31 = 39,74% Recidive bekamen und 27 = 34,61% dauernd gesund blieben, wenn auch, wie oben auseinandergesetzt, zum Teil wol nur vorläufig. Wir hätten demnach für den Lendenschnitt eine geringere Sterblichkeit und eine geringere Zahl von Recidiven, dagegen eine grössere Zahl anscheinend dauernder Heilungen.

Indessen mehr noch, wie sonst bei Anwendung der Statistik in der Medicin, gilt hier der Satz, dass man die Fälle wägen, nicht zählen solle. Liegt es doch auf der Hand, dass hier mindestens zwei Fehlerquellen vorhanden sind, welche die Statistik zu Gunsten des Lendenschnittes beeinflussen. Erstens nämlich stammen die meisten Fälle der ersteren Art aus den frühesten Zeiten der Nierenchirurgie, in welchen weder die Diagnose, noch die Operationstechnik eine nennenswerte Entwicklung zeigten. Zweitens sind es auch in neuerer Zeit besonders die ungünstigen Fälle, nämlich die sehr umfangreichen Geschwülste, bei welchen man mit dem Bauchschnitt besser zum Ziele zu kommen hoffte. Bringt man diese Dinge mit in Anschlag, so verlieren die obengenannten Zahlen, sowol für die Sterblichkeit, als für die dauernden Heilungen, etwas an Bedeutung.

Dennoch kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die lumbale Nephrektomie für alle diejenigen Fälle, in welchen wir es mit frei beweglichen Geschwülsten zu thun haben, weitaus den Vorzug verdient. Ist doch die Operation unter solchen Umständen so einfach und leicht, dass sie fast ohne jede Gefahr vollendet werden kann; und wenn eine etwas grössere Geschwulst etwa Schwierigkeiten machen sollte, so würde eine weite Ablösung des Bauchfells, unter Umständen selbst eine zeitweilige Eröffnung desselben sicher zum Ziele führen.

Zweifel an diesem Grundsatz sind nur jenen Fällen gegenüber möglich, in welchen entweder die Geschwulst schwer beweglich ist, oder in welchen man noch anderweitige Gründe zu dem Verdacht hat, dass schon Metastasen vorhanden seien. Operirt man unter solchen Umständen von der Lende her, so hat man gewöhnlich bereits den grössten Teil der Geschwulst losgelöst ehe man zur Erkenntniss kommt, dass eine reine Exstirpation unmöglich ist; dann ist man genötigt die Operation unter den ungünstigsten Bedingungen abzubrechen, oder die Vollendung auf jede Gefahr hin zu erzwingen. In welche eigentümlichen Lagen man dabei kommen kann, das wird Ihnen bekannt sein. Wiederholt sind Einrisse und Verletzungen der Vena cava vorgekommen; und ich selber resecirte, ohne es zu ahnen, ein langes Stück der völlig verödeten Vene. Es hatte sich, mit Umgehung derselben, ein neuer Kreislauf zum Herzen hin ausgebildet.

Noch ein anderes Moment ist dabei zu berücksichtigen. Bei schwer beweglichen Geschwülsten muss man immer darauf gefasst sein, dass Geschwulstzapfen schon in der Vena renalis oder gar in der Vena cava stecken; sie werden bei den Manipulationen, welche eine schwierige lumbale Nephrectomie erfordert, fast mit Sicherheit in das rechte Herz und weiterhin in die Lunge getrieben werden und, falls sie nur umfangreich genug sind, einen sofort tödlichen Verschluss der Art. pulmonalis herbeiführen. So verlor ich ganz unerwartet einen Kranken auf dem Operationstisch, nachdem die nicht zu schwierige Operation vollendet war, wärend des Anlegens des Verbandes. Die Section zeigte ältere Geschwulstthromben in der Art. pulmonalis, daneben aber einen ganz frischen Thrombus, welcher den gänzlichen Verschluss des Gefässes bewirkt hatte.

Dies sind so schwere Ereignisse, dass der vorsichtige Chirurg nur die Wahl zwischen zwei Entscheidungen hat: entweder er unterlässt die Operation auch in diesen zweifelhaften Fällen, von deren doch so mancher sich noch als heilbar erweist; oder er wählt eine Methode, welche ihm erlaubt das Operationsfeld besser zu übersehen, als dies beim Lendenschnitt möglich ist.

Diese Methode ist der Bauchschnitt. Er erlaubt erheblich besser, als der Lendenschnitt, die Schwierigkeiten zu beurteilen, mit welchen man zu schaffen haben wird und, falls dieselben sich als zu gross erweisen, die Operation sofort abzubrechen. Er erlaubt ferner den Zustand der zweiten Niere zu prüfen, ehe man Hand an die erkrankte gelegt hat; ebenso erlaubt er sich darüber zu vergewissern, ob Erkrankungen benachbarter Lymphdrüsen oder Metastasen in der Leber und anderen Bauchorganen vorhanden sind. Endlich gestattet er vor dem Beginn der Ausschälung den Gefässstiel aufzusuchen und zu un-

terbinden, so dass die Blutung verringert und die Verschleppung von Geschwulstzellen wärend der Operation verhindert wird. Bei genügend ausgiebiger Schnittführung dürfte diese Aufgabe, so schwer sie ist, wol meistens zu erfüllen sein. Sollte es aber einmal nicht gelingen sie zu erfüllen, so ist man immer noch nicht schlechter daran, als mit dem Lendenschnitt.

M. H.! Zu diesen Auseinandersetzungen habe ich mich verpflichtet gefühlt, weil ich an anderer Stelle, nämlich auf dem medicinischen Congress von 1896 zu Wiesbaden, mich vorbehaltslos für den Lendenschnitt ausgesprochen hatte. Wachsende eigene und ein sorgfältiges Studium der Erfahrungen Anderer haben mir gezeigt, dass diese Anschauung zu einseitig war und ich beeile mich deshalb die Einschränkungen, welche ich für geboten erachte, den Fachgenossen mitzuteilen.

Zum Schluss gestatte ich mir meine Ausführungen in einige kurze Sätze zusammenzufassen:

1. Bei dunklen Nierenkrankheiten, besonders bei dem Verdacht auf eine bösartige Geschwulst, soll die Diagnose, wenn sie nicht auf anderem Wege möglich ist, durch den einseitigen, selbst durch den doppelseitigen Flankenschnitt erzwungen werden.
2. Deutlich erkannte Neubildungen sind ausschliesslich durch den Lendenschnitt zu beseitigen, so lange sie frei beweglich sind.
3. Ist die Beweglichkeit bereits stark eingeschränkt, so soll der Bauchschnitt gewählt werden, um die Verhältnisse vor weiterem Vorgehen möglichst klar zu stellen.
4. Festsitzende Geschwülste dürfen überhaupt nicht mehr operirt werden.

Prof. **M. Tuffier** (Paris).

Résultat de 153 opérations personnelles pratiquées sur le rein.

Le travail que je vous présente est l'exposé des résultats que j'ai obtenus en chirurgie rénale depuis 10 années. Il comprend la statistique intégrale de toutes mes opérations qui ont été précédées ou accompagnées de travaux de laboratoire et d'expérimentation [1]). J'ai réuni ici les interventions sur le rein et l'uretère: la glande et son canal excréteur sont aussi inséparables en pathologie qu'en anatomie et trop souvent les lésions de l'uretère sont méconnues ou mises au second rang, alors qu'elles jouent le rôle principal dans le passé du malade et dans l'avenir de nos opérés. Nombre de résultats médiocres au point de vue opératoire ou thérapeutique ne doivent leur infériorité qu'à l'état du canal excréteur.

Je laisserai de côté les questions si intéressantes de séméiologie générale, et, tout en sachant que le succès de la chirurgie rénale dé-

---

[1]) Études expérimentales sur la chirurgie du rein: néphropexie, néphrotomie, néphrectomie, uretérotomie. Paris 1889 (G. Steinheil); „Société anatomique", 1888, p. 567—617; „Archives générales de médecine", 1888 t. 22 p. 591 et 1889. t. 23 p. 335; „Archives de physiologie", 1893; „Soc. de chirurgie", 1894, p. 685.

pend de l'état du rein auquel on ne touche pas, je passe sur cette question de bilatéralité dont le diagnostic, malgré le cathétérisme des uretères communément employé depuis plusieurs années, n'a fait aucun progrès. Les essais de diagnostic que je tente actuellement sur la perméabilité rénale au bleu de méthylène, suivant la méthode de mon élève et ami Castaigne, ne sont pas encore assez avancés pour me permettre une conclusion.

J'ai pratiqué, de 1888 à juillet 1897, 153 opérations avec une mortalité générale de 14,3 p. 100. La répartition de ces opérations est représentée par le tableau à la page 210.

J'étudierai ici: 1° la technique opératoire; 2° les résultats fournis par mes opérations dans chacune des affections chirurgicales du rein. Nous arrivons en effet actuellement à pouvoir poser des indications opératoires et ce chapitre bien plus que la technique doit désormais nous arrêter.

I. *Technique opératoire.*

Néphropexie.—Je la pratique ainsi: incision lombaire oblique avec dénudation de la capsule propre du rein et fixation de la glande par 3 catguts doubles à la 12-e côte et aux aponévroses. J'ai abandonné le procédé de nidation du rein entre les plans musculaires opératoires, réédité depuis par plusieurs auteurs: c'est une mauvaise méthode qui chez la femme ne permet pas la constriction de la taille ou simplement même le port des vêtements à ce niveau. Je ne crois pas plus utile l'opération complexe de Poullet et Vuilliet [1]).

Les reins mobiles que j'ai traités par la néphropexie avaient tous résisté aux moyens de contention habituels, le rein semblait la cause univoque des douleurs et j'ai pu maintes fois reconnaître cette vérité dès lontemps établie, à savoir que les reins les plus mobiles sont loin d'être les plus douloureux. Presque toutes mes opérations ont porté sur le rein droit, et deux fois j'ai pratiqué la fixation des deux reins. La forme des douleurs est très variable. Elle revêt fréquemment le syndrome de l'hydronéphrose intermittente sans qu'il y ait pour cela distension du bassinet. La forme douloureuse la plus intéressante que j'aie rencontrée était celle d'une jeune fille belge dont le déplacement du rein provoquait une attaque d'hystérie; de même la simple compression de l'organe amenait une crise. J'ai été plusieurs fois témoin de cette coïncidence que j'avais d'abord une tendance à rapprocher des supercheries. La fixation de l'organe débarrassa la malade de ses crises. Chez une de mes malades opérée en mai 1893, le déplacement du rein était consécutif à une pérityphlite: ce fait montre l'importance étiologique qu'il faut attacher aux processus inflammatoires du tissu cellulaire et en particulier du ligament réno-cœcal [2]).

Les indications opératoires dans le rein mobile sont cependant plus rares qu'on ne le croit. L'examen de très nombreux malades me porte de plus en plus vers l'idée que j'avais émise en 1891. Le rein mobile n'est le plus souvent que l'un des facteurs „d'une maladie gé-

---

[1]) Poullet, „Lyon médical", 1895, 29 septembre; Vuilliet, „Rev. méd. de la Suisse Romande", 10 juin 1895.

[2]) „Archives de médecine", 1887, t. 19, p. 641.

	Rein mobile.		Rein mob. av. hydronéphrose.		Traumatismes.		Calculs.		Anurie calculeuse.		Pyélonéphrites.		Tuberculose.		Kystes.		Hydronéphroses.		Tumeurs malignes.		Tumeurs bénignes.		Totaux.		0/0	Total général.
	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	m.	
Néphropexies	53	2	17	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	2	2,77	72
Néphrolithotomies	—	—	—	—	—	—	8	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	0	0	8
Néphrotomies	—	—	—	—	—	—	1	1	0	2	11 d. 5 av. fistule.	6	5 d. 2 av. fistule.	2	0	0	1	3	—	—	—	—	19	15	44,01	34
Néphrectomies primitives	—	—	—	—	—	—	0	1	—	—	3	0	5	0	—	—	2	0	1	3	—	—	11	4	26,66	15
Néphrectomies secondaires	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1	2	0	—	—	—	—	1	0	—	—	3	1	25	4
Néphrectomies par morcellement	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	0	0	5
Néphrectomies partielles	—	—	—	—	1	0	1	0	—	—	—	—	1	0	1	0	—	—	—	—	2	0	6	0	0	6
Incisions exploratrices	—	—	—	—	—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	1	0	—	—	2	—	—	—	4	0	0	4
Ligature des vaisseaux du rein	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0	0	1
Opérations sur l'uretère	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	0	0	4
0/0	53	3,81 2	17	0 0	1	0 0	11	15,38 2	0	2	20	25,9 7	13	13,3 2	2	33,3 1	4	42,85 3	4	42,85 3	2	0 0	131	22	14,37	153
	55		17		1		13		2		27		15		3		7		7		2		153			

nérale caractérisée par une infériorité physiologique des tissus [1]". Après avoir opéré, de 1888 à 1894, 64 reins mobiles, je n'ai pratiqué depuis que 8 néphropexies, bien que j'aie vu un nombre aussi considérable de cas.

Les résultats immédiats ont été toujours satisfaisants, et les deux opérées que j'ai perdues ont succombé l'une au tétanos au 7-e jour, l'autre à une broncho-pneumonie grippale survenue pendant l'épidémie de 1891. Quant aux résultats éloignés, ils doivent être envisagés en fonction de l'indication opératoire. Le plus souvent c'est la douleur rénale qui conduit à intervenir. Sur 20 malades revus indépendamment de tous ceux dont l'histoire à longue échéance est publiée dans les thèses de mes élèves [2]), deux souffraient encore après l'intervention. Une de mes malades a passé depuis cette époque dans six services des hôpitaux de Paris, se plaignant d'une récidive et de douleurs, mais fuyant dès qu'on lui proposait une nouvelle intervention. Je l'ai moi-même retrouvée 5 ans après dans mon service à la Pitié quand j'en ai pris possession. La disparition des accidents tient à la netteté de l'indication opératoire; or cette indication est essentiellement constituée par des néphralgies, mais il faut examiner si le rein est bien alors l'origine des accidents douloureux, car dans ce cas le succès thérapeutique est certain puisque la simple incision sans fixation suffit même à les faire disparaître. Il s'agit alors de la suppression d'accidents congestifs et c'est probablement de la même façon qu'agit l'incision de la capsule dans la cure de certaines albuminuries.

En somme, il faut être réservé au sujet de la néphropexie, et je regarde comme bien problématique les résultats définitifs à la suite de ces „pexies" multiples du foie et des autres viscères. Ces malades ne sont pas justiciables d'opérations: l'utérus tombe ou fléchit, l'estomac se distend, la paroi abdominale se relâche, le périnée est insuffisant, le rectum est prolabé, et, suivant les cas ou le chirurgien, il y a matière à opérations variées et multiples. C'est à la médecine qu'incombe ce complexus symptomatique, et je suis convaincu que la fixation sera de plus en plus l'opération destinée à faire disparaître une mobilité douloureuse du rein et à remédier à l'hydronéphrose intermittente dont la coudure uretérale sera réductible. J'y ai trouvé mes résultats les plus certains et les plus constants, et les 17 opérations de néphropexies que j'ai pratiquées pour hydronéphroses intermittentes ont toutes été suivies de la disparition des accidents de rétention rénale.

Néphrectomie.—La néphrectomie peut être faite par voie lombaire ou par voie abdominale. J'ai toujours pris la voie lombaire quand j'ai eu à attaquer soit une lésion septique, soit un rein aseptique de petit volume ou reductible à un petit volume. La situation et la direction de l'incision sont commandées par la situation et le volume de la lésion. Si le rein a conservé sa situation sous-costale, ou si la tumeur est volumineuse, une incision au-dessous et presque parallèle à la 12-e côte, surtout si on la prolonge en avant, donne un facile accès sur un rein thoracique. Au contraire, un rein abaissé peu volumi-

[1]) „Semaine médicale", 1891, 16 septembre.
[2]) Duchesne, th. de Paris, 1891; Faraggi, th. de Paris, 1892.

neux est facilement extirpé à travers une incision légèrement oblique: je n'ai jamais eu d'accidents péritonéaux ou pleuraux; j'ai respecté autant que possible le grand nerf abdomino-génital; je n'ai pas rencontré de difficultés sérieuses.

L'exploration du rein doit précéder son extirpation. Elle se fait facilement entre les deux doigts de chaque main, surtout quand on a soin de recourber leur extrémité dans le hile; on pénètre ainsi vraiment dans l'intérieur de la glande. Pour son énucléation, toujours dangereuse à cause des adhérences vasculaires et péritonéales, j'ai suivi les préceptes d'Ollier et j'en ai reconnu la haute utilité. Toutes les fois que le parenchyme est décollable, il faut le séparer de sa capsule propre; on chemine ainsi sans danger jusqu'au hile. J'ai pu enlever ainsi par morcellement des poches purulentes, même des néoplasmes volumineux; ce n'est guère que dans les distensions considérables du rein, alors que parenchyme et capsule sont réduits à une mince lamelle, qu'il est impossible de suivre la voie sous-capsulaire: alors je ponctionne le rein avant de l'inciser et j'amène progressivement la poche décollée, comme dans l'extirpation des abcès de la trompe utérine dans la salpingectomie. Le pédicule, saisi dans les mors d'une longue pince courbe, est lié au catgut s'il s'agit d'une infection, à la soie dans tous les autres cas. L'uretère est pris à part et coupé aussi bas que possible. Je préfère cette ligature à l'abandon de la pince dans la plaie. L'opération est identique, qu'il s'agisse d'une néphrectomie primitive ou d'une néphrectomie secondaire, mais je tiens à insister plus longuement sur la néphrectomie par morcellement. Cette opération que mon élève Ratynski [1]) vient de longuement étudier, permet de pratiquer des ablations du rein dans des conditions et avec une sécurité qu'aucune autre méthode ne donne. Lorsqu'il existe des adhérences entre le rein dégénéré et sa capsule, et de la capsule avec les viscères voisins, la néphrectomie ne peut être sous-capsulaire, et si on tente d'extirper d'un bloc l'organe au milieu des adhérences, on court les plus grands risques: les accidents arrivés aux plus expérimentés en chirurgie rénale le prouvent. L'ablation successive des fragments du rein de bas en haut permet d'aborder le hile à ciel ouvert, de se rendre maître des vaisseaux et d'extirper par fragments toute la masse scléreuse.

Je n'ai eu jusqu'ici qu'une seule fois l'occasion de pratiquer la néphrectomie abdominale que je crois bonne et nettement indiquée lorsqu'il s'agit d'enlever de grosses tumeurs, et je suis tout disposé à y avoir recours le cas échéant.

Enfin j'ai eu 6 fois l'occasion de pratiquer des néphrectomies partielles suivies de suture de la plaie rénale suivant le mode que j'ai étudié en 1889.

Le nombre total de mes néphrectomies est de 30, avec 5 morts, soit 15 p. 100. La néphrectomie primitive est représentée par 15 opérations avec 4 morts, soit 26,6 p. 100. La néphrectomie secondaire par 4 opérations avec une mort, soit 25 p. 100. Mais d'autre part mes 5 néphrectomies par morcellement et mes 6 néphrectomies partielles ont toutes été suivies de guérison.

---

[1]) Ratynski, th. de Paris, 1897, et „Presse médicale", 1897, t. II, p. 182.

Néphrotomie.—Le manuel opératoire que j'ai toujours suivi en cas de suppuration rénale consiste en une incision lombaire à quatre travers de doigt des apophyses épineuses, avec dénudation, puis incision au bistouri du rein au point le plus saillant, débridement et fixation du parenchyme et de sa capsule propre à la peau de la région si cela est nécessaire, régularisation du foyer par incision des cloisons et drainage méthodique précédé d'un tamponnement à la Mikulicz. J'insiste sur la fixation de la capsule propre qui certainement met un obstacle à l'infection du tissu périrénal et maintient la cavité rénale facilement abordable.

Je n'ai eu aucun accident pendant mes opérations. J'ai toujours facilement trouvé et reconnu le rein quelquefois entouré d'une zone scléreuse qui peut s'étendre jusqu'à la peau; souvent même il est perdu au milieu d'un foyer purulent périrénal. L'écoulement sanguin résultant de l'incision du parenchyme a toujours été très peu abondant et l'hémostase facile. De même la section des cloisons incomplètes intrarénales n'a donné lieu à aucune hémorrhagie. J'avais autrefois pratiqué des injections artérielles dans des reins atteints de vieilles pyélonéphrites. et j'avais pu voir combien était réduit le calibre de ces vaisseaux dans l'intérieur du rein. D'ailleurs je crois avoir montré quelles étaient les allures des hémorrhagies rénales et le genre d'hémostase à leur opposer: la compression ou le tamponnement aseptique.

Mes 34 opérations de néphrotomie m'ont donné une proportion de 44 p. 100 de mortalité, soit 19 guéris et 15 morts. Sept opérés ont conservé une fistule uro-purulente, puis purulente permanente.

Néphrolithotomie.—Je suis partisan, dans les cas où nous attaquons un rein peu volumineux contenant un calcul, de l'incision lombaire que je fais d'autant plus transversale que le rein est plus haut situé. J'incise, toujours au bistouri, le rein sur son bord convexe, à moins d'indication speciale créée par la saillie du calcul. Je fais la compression digitale de son pédicule vasculaire si possible; la longue, patiente et minutieuse dissociation de la capsule graisseuse doit être complète avant de tenter l'abaissement du rein dans le champ opératoire. manœuvre alors toujours possible. L'exploration du rein est positive ou négative, cela m'importe peu, et je fends systématiquement tout rein que la clinique me dit contenir un calcul. Je n'ai jamais eu qu'à me louer de cette pratique inoffensive et indispensable. J'ajoute que, après extraction des calculs, l'exploration digitale du bassinet, des deux extrémités du rein et de l'uretère doit toujours précéder la fermeture de la plaie rénale. Quatre ou cinq points de catgut modérément serrés pour assurer l'hémostase parfaite sont suffisants, et, à la levé de la compression du pédicule, il ne s'écoule plus de sang. L'extraction des calculs nécessite rarement l'emploi de l'instrumentation spéciale que j'ai fait construire, et je n'ai eu que 2 fois à fragmenter un calcul du poids de 35 grammes. La plaie lombaire est réunie sans drainage si le rein est aseptique.

D'une façon générale, les petits calculs donnent lieu à de plus grandes difficultés opératoires que les gros, et c'est pourquoi j'ai fait écrire la thèse de mon élève le Dr. Piedvache[1]) qui montre bien que

[1]) Piedvache, th. de Paris, 1896.

les procédés ordinairement employés dans la recherche du calcul, palpation acupuncture, sont insuffisants, et que seule, l'incision du rein sur le bord convexe avec exploration digitale du bassinet et des calices, permet l'extraction d'un calcul de petit volume.

Une intervention peut-être nouvelle et qui mériterait intérêt consiste dans la ligature des vaisseaux du rein, comme méthode de traitement de certaines infections rénales [1]. L'histoire de la malade qui m'a conduit à cette opération est complexe et exceptionnelle, mais elle peut se résumer ainsi:

Une femme jeune m'est présentée comme atteinte d'une infection datant de 5 semaines, infection mal définie, peut-être paludique. Les grandes oscillations de température à maximum vespéral me font penser à une septicémie chirurgicale. Une première intervention fait renconter un énorme abcès péri-rénal gauche renfermant un litre de pus. Huit jours après cette première intervention, les accidents de septicémie reparurent, une exploration de la région rénale gauche permet d'ouvrir une série de petites collections purulentes situées autour du rein. Le rein lui-même est augmenté de volume et criblé de petits abcès. Je fais une néphrotomie, car l'état de la malade ne permet pas une intervention plus radicale, et je draine largement. Les accidents ne s'amendèrent que très légèrement après cette deuxième intervention; aussi, devant leur persistance, et ne pouvant songer à pratiquer une néphrectomie chez une malade aussi affaiblie, je me contentai de placer sur le hile du rein deux pinces courbes que je laissai à demeure pendant 4 jours. Dans les semaines qui suivirent, le rein s'élimina par fragments et l'état général de la malade devint plus satisfaisant. Mais malheureusement des signes de suppuration péri- et intra-rénale du côté droit m'obligèrent à tenter une néphrotomie du rein droit 2 mois $^1/_2$ après, et la malade succomba à cette dernière intervention. Je ne veux pas insister sur ce fait unique, mais il fait partie d'une étude générale que je poursuis sur les ligatures atrophiantes dans certains néoplasmes inopérables et dans certaines infections. J'ai à cet égard quelques faits intéressants concernant la langue, l'utérus, la rate, etc.

Les opérations sur l'uretère sont actuellement bien réglées. J'ai essayé d'en donner le manuel opératoire en 1888 [2]), et depuis cette époque l'incision et l'extirpation totale ou partielle de ce conduit ont été souvent exécutées. Pour ma part, je préfère inciser le rein sur le bord convexe dans la lithiase de l'urétère quand le calcul est réductible dans le bassinet. J'ai pratiqué deux abouchements de l'uretère dans la vessie par voie abdominale et par voie vaginale pour remédier à une fistule uretérovaginale, deux cas d'abouchement dans l'intestin après extirpation totale de la vessie, pour une extrophie vésicale dans un cas, pour un épithéliome diffus chez mon second malade. Chez mon petit opéré d'extrophie vésicale, j'avais inclus dans le rectum l'embouchure des uretères et la muqueuse vésicale adjacente et j'ai vu avec plaisir Maydl adopter ce procédé.

Dans une néphrectomie primitive pour grosse hydronéphrose suppurée, j'ai, avec le rein, extirpé la partie supérieure de l'urétère,

---

1) J'ai appliqué ce traitement aux néoplasmes inopérables.

2) Études expérimentales sur la chirurgie du rein. Paris 1889 (Steinheil).

siège d'une oblitération consécutive à une coudure due à la mobilité rénale. Enfin, dans un cas curieux de rétrécissement de ce conduit par une masse fibro-graisseuse d'origine inflammatoire, j'ai en même temps que la néphrotomie pratiqué l'extirpation de cette masse, et mon malade est resté guéri. Il s'agissait dans ce cas d'une uretéro-pyélite ascendante avec accidents de rétention et phénomènes douloureux très marqués, qui avaient amené le malade à un état d'affaiblissement très grave.

Ces faits d'uretérotomie, d'uretéroplastie, d'uretérectomie, sont encore à l'étude; pour ma part je crois que l'abouchement de l'uretère dans l'intestin est une opération d'avenir. Dans toutes ces anastomoses, la grande préoccupation doit être de supprimer le rétrécissement cicatriciel qui occupe généralement l'extrémité inférieure de l'uretère rompu et de créer un mode d'abouchement qui mette à l'abri d'un nouveau rétrécissement.

II. *Résultats thérapeutiques.*

Traumatismes.—Je n'ai pas eu jusqu'ici à intervenir pour des plaies du rein, et les contusions rénales avec hématuries graves et prolongées que j'ai dû traiter ont cédé au repos et à la compression. Un empâtement lombaire péri-rénal sans phénomènes infectieux persistants n'est même pas une indication opératoire puisque chez les deux malades présentant des signes d'épanchement urohématique périrénal la guérison est survenue après évacuation par l'uretère du contenu de l'épanchement 11 et 12 jours après l'accident [1]). Je crois qu'il faut être réservé dans l'ouverture de ces foyers. La seule contusion contre laquelle j'ai dû intervenir activement se présentait avec des signes d'épanchement sanguin très volumineux, faisant saillie sous la peau au niveau de la région lombaire avec fractures de la 12-e côte, et j'ai trouvé au niveau de la contusion rénale l'apophyse transverse de la 1-re lombaire entrée dans le parenchyme. La plaie suturée, la malade a guéri et a conservé son rein [2]). La suture dans tous les cas où l'organe peut être conservé, est préférable à l'ablation du rein.

Calculs.—La néphrolithotomie est la plus belle conquête de la chirurgie rénale. J'ai eu l'occasion de la pratiquer 8 fois sur 7 malades, et j'ai trouvé 8 fois des calculs du rein.

Les indications opératoires m'ont été fournies par les signes doupuleurs et hématuries, associés ou dissociés. A cet égard j'ai remarqué que les accidents douloureux habituels étaient plus fréquents dans les calculs mobiles que dans les calculs fixes. De même, les grandes hématuries survenues au moindre mouvement se rencontrent principalement dans ces cas de calculs mobiles. J'ai même vu, après des crises datant de plusieurs années, douleurs et hématuries ne plus reparaître dans les mouvements légers, et l'opération m'a montré une disposition de calcul correspondant à deux périodes: de mobilité, puis de fixité. En général les petites pierres de bassinet trahissent rapidement leur présence et

---

[1]) Bidault, th. de Paris, 1894.

[2]) Tuffier & Levi, in „Annales génito-urinaires", 1895, 222, et Dordonnat, th. de Paris, 1896. Des épanchements uro-hématiques périrénaux, etc.

les accidents sont une bonne fortune pour le malade qu'ils obligent à se faire débarrasser avant les complications irrémédiables de destruction rénale par oblitération du rein. Toutes ces pierres étaient de composition urique ou composée. J'ai vu un seul malade récidiviste 18 mois après sa première opération. Les deux calculs extraits lors de sa seconde néphrolithotomie présentaient à leur centre un caillot sanguin très net. Il est bien probable que ces caillots dataient de sa première opération, qu'ils avaient joué le rôle de corps étranger, centre de cristallisation; leur robe urique avait 3 millimètres d'épaisseur. Or, ce malade, dès les premiers jours qui suivirent sa première opération, avait présenté des urines boueuses véritablement sursaturées d'acide urique. Cet accident montre l'importance du traitement pré-et post-opératoire, et cependant mon malade venait de Contrexéville quand je l'ai opéré et il avait suivi un régime sévère après sa guérison. Il est vrai qu'il habitait Tiaret, localité de l'Algérie dont l'eau potable est extrêmement riche en sels calcaires.

Les résultats opératoires sont parfaits: mes 7 opérés ont guéri. L'hématurie peu abondante a duré 3 ou 4 jours et montrait la perméabilité de l'uretère. Une seule fois, j'ai observé une hématurie tardive (8-e jours) chez une malade âgée de 65 ans; elle est à l'heure actuelle en parfaite santé et débarrassée de ses accidents (août 1897).

Les résultats thérapeutiques sont excellents, j'ai revu tous mes opérés et, sauf dans le cas dont j'ai parlé précédemment, tous sont restés bien et définitivement guéris. Aussi je m'élève contre l'opinion qui consiste à voir dans la lithiase rénale une affection bénigne et devant laquelle il faut temporiser. Agir ainsi c'est exposer bénévolement le malade à perdre fonctionnellement un rein, et lui faire courir toutes les chances d'une anurie calculeuse.

Pyélo-néphrites. — La néphrotomie pour suppuration, même calculeuse, est une excellente opération à qui de nombreux malades doivent la vie, mais elle est loin de fournir d'aussi beaux résultats que la néphrolithotomie. La voie lombaire est la voie d'élection et ce n'est que dans un cas d'erreur de diagnostic que j'ai suivi avec succès la voie abdominale. Pratiquée contre les pyélo-néprites avec rétention, elle est indiquée dès que les moyens médicaux n'assurent plus la perméabilité parfaite de l'uretère, et là comme dans toutes les rétentions purulentes, la temporisation n'est pas de mise. Sans doute j'ai vu une malade qui, après deux années de soins, a conservé un rein gênant, avec une atrophie graisseuse du volume d'une tête de fœtus. Ce succès médical ne m'a guère semblé encourageant. L'opération de la néphrotomie est banale et je n'ai pu tirer de mes 34 opérations qu'un seul enseignement. Il faut avec le plus grand soin chercher tous les foyers; chez deux malades néphrotomisées et qui me furent présentées ultérieurement, avec une fistule, j'ai trouvé 13 abcès dans un cas et 15 dans un autre; chez un troisième malade 5 abcès intra- ou périrénaux et 3 calculs furent ouverts ou extraits. On ne saurait donc trop chercher ces lésions indépendantes, et il faut être bien prévenu qu'un abcès tout petit peut être entouré d'une énorme tumeur fibro-graisseuse. Malgré la régularisation du foyer, malgré la surveillance minutieuse et la direction parfaite des pansements, malgré diverses injections, malgré le

cathétérisme urétéral à demeure que j'ai patiemment mis en œuvre en 1895 à l'hôpital Beaujon, la fistule uro-purulente, puis purulente, est toujours la pierre d'achoppement de la néphrotomie. Il ne faut pas s'en préoccuper outre mesure, puisque j'ai des malades qui vivent parfaitement ainsi depuis 5 et 6 ans; mais si des accidents fébriles se manifestent, le débridement s'impose et la néphrectomie secondaire seule débarrasse le malade de ses clapiers. Les fistules urinaires ont toujours pour cause une lésion uretérale et je n'ai pas renouvelé ma tentative cependant suivie de succès pour les fermer [1]). D'ailleurs c'est là une loi générale pour toutes les fistules glandulaires. Les écoulements purulents disparaissent avec le rein, et il ne faut pas chercher à fermer opératoirement trop tôt la fistule si les urines sont troubles. J'ai opéré ainsi à l'hôpital par néphrotomie et in extremis un malade qui avait été néphrotomisé en ville pour un calcul et avait longtemps gardé une fistule purulente; après sa fermeture elle laissa trois gros abcès du rein.

Quand elle se complique de calculs, la pyélo-néphrite n'est ni plus ni moins grave; j'ai extrait d'énormes pierres phosphatiques dans ces conditions, mais ces cas rentrent et comme manuel opératoire et comme pronostic et comme traitement dans la catégorie des infections rénales avec distension. Enfin j'ai opéré une femme pour des accidents infectieux de la plus haute gravité; il s'agissait d'une pyélo-néphrite ouverte dans l'intestin: je fis une néphrotomie, j'évacuai le contenu stercoro-purulent de la poche—ma malade opérée depuis 3 ans a gardé une simple fistulette purulente et est actuellement en très bon état. Ces fistules pyélo-intestinales sont très rares; j'ai eu l'occasion de voir une fistule réno-bronchique de même cause et qui a été également rebelle à la fermeture complète. Les résultats éloignés chez les 9 malades que j'ai pu suivre m'ont donné: 5 fistules persistantes uro-purulentes nécessitant un pansement tous les 2 jours; un de mes opérés a succombé à une embolie, 3 ont dû subir la néphrectomie secondaire par morcellement et sont guéris depuis 4 ans, 1 an et 6 mois.

La néphrectomie primitive et lombaire (toujours indiquée quand les lésions sont peu volumineuses ou réductibles à un petit volume) pratiquée 3 fois contre des lésions infectieuses m'a donné 3 succès opératoires, mais un de ces malades a succombé peu après l'opération: il s'agissait d'une femme que j'avais néphrectomisée pour une pyélo-néphrite ascendante et qui eut, quelques semaines après l'ablation du rein, alors que la plaie lombaire était parfaitement cicatrisée, une phlegmatia alba dolens qui détermina une embolie mortelle.

Je n'ai pratiqué qu'une seule fois la néphrectomie secondaire sous-capsulaire, mais c'est à ces vieilles suppurations rénales plus ou moins généralisées que j'oppose de préférence la néphrectomie par morcellement. Sur les 5 opérations que j'ai ainsi pratiquées, j'ai eu 5 succès et je regarde ces opérations pour suppurations multiples avec dégénérescences scléro-graisseuses comme des plus difficiles, et, sans le secours du morcellement, elles garderaient leur réputation de haute gravité.

———————

[1]) Soc. de chirurgie, 1890, p. 41.

Nous sommes actuellement bien armés contre les suppurations rénales avec rétention: les incisions du foyer, ou des foyers peu nombreux, donnent d'excellents résultats; l'ablation primitive, quand les foyers sont trop nombreux et que la lésion est nettement unilatérale, la néphrectomie secondaire simple sous-capsulaire ou par morcellement quand les accidents de suppuration sont menaçants par leur persistance constituent autant de moyens puissants d'action.

Tuberculose.—La tuberculose rénale est justiciable de nos interventions dans un grand nombre de cas; je crois que l'opinion qui voit dans cette localisation de la maladie des foyers toujours secondaires, est exagérée. Sans doute, si l'on s'en rapporte aux autopsies, on trouvera constamment d'autres lésions que dans le rein, mais les faits cliniques démontrent que la bacillose peut envahir un seul rein et rester longtemps localisée à ce niveau, souvent même elle ne trahit sa présence par aucun symptôme et c'est une vomique rénale qui révèle les lésions destructives.

Les indications opératoires dans les 15 interventions que j'ai pratiquées pour tuberculose rénale ont été l'hématurie, les douleurs, l'infection et l'intoxication.

L'hématurie ne devient une indication opératoire que dans le cas où, par son abondance et sa répétition, elle menace la vie du malade. Elle constitue ce que j'ai appelé la tuberculose rénale à forme hématurique. J'ai opéré 2 exemples de cette variété hématurique, dans un cas par néphrectomie primitive; dans le second, comme il s'agissait d'une jeune fille de 20 ans et que je n'étais pas certain de l'intégrité de l'autre rein, je fis la néphrotomie. Mes 2 malades ont guéri et sont encore à l'heure actuelle bien portantes; cependant la deuxième malade a vu, 2 ans après l'opération, le sang reparaître dans ses urines pendant quelques jours. La néphrectomie me paraît la méthode de choix dans ces cas, et cette variété hématurique ne présente pas pour l'avenir de gravité spéciale. Je croirais volontiers qu'il s'agit ici de phénomènes congestifs, d'accidents locaux dus peut-être au siège spécial des éléments tuberculeux dans le rein.

Les accidents douloureux sont rarement suffisants pour commander une intervention. Chez les 2 malades que j'ai dû néphrectomiser, les souffrances étaient assez vives et assez rebelles à une longue thérapeutique médicale pour nécessiter une opération curatrice sinon exploratrice. Les douleurs revêtent en général la forme de coliques néphritiques subintrantes et les faits dont j'ai été témoin montrent que les lésions du parenchyme rénal justifient pleinement l'opération.

Les accidents d'infection ou d'intoxication d'origine rénale sont de beaucoup plus fréquentes en matière d'indication opératoire. Les symptômes sont variables; en général nous sommes en présence de phénomènes d'intoxication chronique qui prend naissance dans une rétention de produits septiques au niveau du rein. Plus souvent ce sont les signes d'une pyélo-néphrite chronique; mais j'ai rencontré aussi d'énormes collections tuberculeuses intra-rénales sans aucune émission de liquide purulent, et, dans ces conditions, le diagnostic se pose alors entre une tumeur du rein, du foie ou de la rate bien plus qu'entre les variétés de collection purulente intra-rénales. Le diagnostic peut être bien plus

difficile encore quand les lésions suivent ce que j'appelle l'évolution thoracique, au lieu de l'évolution abdominale, puisque dans ces cas mêmes, l'exploration directe du rein est négative. Quoiqu'il en soit, les accidents qui appellent notre attention sont des accès fébriles intermittents ou bien des troubles dyspeptiques avec amaigrissement allant jusqu'à la cachexie. Là encore je distinguerai 2 variétés dans les accidents qui nous conduisent à l'intervention. Dans l'une, les accidents de rétention purulente avec fièvre symptomatique sont semblables à ceux que nous rencontrons dans les pyonéphroses vulgaires aiguës. Dans l'autre c'est le complexus de l'intoxication chronique, dyspepsie, perte des forces, etc. C'est par hasard quelquefois que l'examen du rein fait constater la présence d'une tuméfaction, ces allures sont tellement torpides et silencieuses que l'un de mes malades était regardé comme atteint d'une tumeur de la rate; un autre aurait été porteur d'un néoplasme rénal.

Les résultats opératoires ont été:

Néphrotomies 7, avec 5 guérisons et 2 morts.

Néphrectomies primitives lombaires 5, avec 5 guérisons.

Néphrectomies secondaires lombaires 2, avec 2 guérisons.

Néphrectomie partielle lombaire 1, avec 1 guérison.

Quant aux résultats définitifs, ils ont été et sont encore parfaits chez plusieurs de mes opérés pour néphrectomie primitive: 3 d'entre eux sont restés guéris depuis 6 ans $^1/_2$, 5 ans $^1/_2$ et 4 ans. Ces observations prouvent bien le point de départ rénal de l'affection et l'intégrité de l'autre rein et de la vessie.

Hydronéphrose. — Le dernier mot est loin d'être dit sur la pathogénie de l'hydronéphrose et sur son traitement. Les lésions sont multiples, les moyens à leur opposer doivent varier avec chacune d'elles. La méthode conservatrice s'impose dans ces cas puisque nous savons quel rôle joue dans l'organisme un fragment de rein aseptique. Les hydronéphroses par coudure réductible de l'urétère doivent être traitées par le redressement du canal pratiqué soit par la néphropexie, soit par le cathétérisme permanent de l'uretère. Je me suis précédemment expliqué sur les avantages de la fixation du rein dans ces cas (17 opérations avec 17 guérisons). Les corrections de coudure ou de rétrécissement sont d'excellentes méthodes.

Les très volumineuses hydronéphroses simulant les kystes de l'ovaire sont justiciables de l'ablation, mais les rétentions de volume moyen (une tête de fœtus par exemple) sont susceptibles de guérir par une simple ponction. J'ai été très frappé des résultats que j'ai constatés dans 3 cas. Chez une femme enceinte de 5 mois, la ponction aspiratrice fit disparaître la tumeur et permit à la grossesse d'évoluer sans incident. Une autre était encore guérie 5 mois après la ponction. Chez une troisième, que j'ai néphrotomisée par voie transpéritonéale, le 12 novembre 1892, à Beaujon, la simple ponction avait été pratiquée 12 ans auparavant, je trouvai dans la poche un liquide uro-purulent [1]).

L'incision si l'hydronéphrose est infectée, la ponction simple si le contenu est aseptique, la néphrectomie si la poche est très volu-

[1]) Soc. de chirurgie, 1894, p. 685.

mineuse, constituent les méthodes de choix dans le cas où l'on hésite sur l'état de l'autre rein. Dans certains cas c'est à la cause même de l'hydronéphrose que je me suis attaqué. L'extraction d'un calcul de l'uretère [1]), d'un calcul du bassinet ont suffi à guérir nos malades. J'ai toujours soin dans ces cas de pratiquer le cathétérisme de l'uretère pour bien m'assurer de sa perméabilité avant de suturer la glande. En somme le traitement conservateur est ici la règle absolue. En présence de reins hydronéphrotiques transformés en une coque fibreuse et dans lesquels toute trace de parenchyme rénal a disparu, la néphrectomie s'impose, et j'y ai eu recours deux fois dans ces conditions. Mes deux malades ont guéri.

Je rangerai à côté de ces rétentions aseptiques d'urine dans le rein deux cas d'hématonéphroses. J'ai désigné [2]) sous ce nom un épanchement constitué par de l'urine et du sang dans le bassinet. C'est une complication de certaines tumeurs du rein et du bassinet, tumeurs provoquant peu à peu une dilatation de la glande par obstruction progressive de l'embouchure de l'uretère, c'est-à-dire une hydronéphrose. L'hémorrhagie qui accompagne ces néoplasmes et qui se traduit généralement par une hématurie, se fait alors dans le bassinet et se mélange au liquide de l'hydronéphrose, constituant une hématonéphrose. Suivant la quantité de sang épanché, le liquide varie de coloration. Chez mon premier malade, sa coloration était telle qu'au moment où je l'ouvris il ne fut douteux ni pour moi ni pour mes assistants que je n'eusse ouvert la veine cave. La bénigne terminaison de l'hémorrhagie nous montra qu'il n'en était rien. Fait clinique intéressant, les urines de mon premier malade étaient absolument claires à certains moments, si bien que l'hématurie était régulièrement intermittente. Chez le second il existait des hématuries profuses. Mon premier malade fut néphrectomisé et guérit. Le second avait une très petite tumeur du bassinet, mais son état ne me permit pas de faire autre chose qu'une néphrotomie. Les hémorrhagies disparurent et le malade succomba à la cachexie 16 mois après l'opération, en juin 1897, sans avoir présenté de nouvelles hématuries.

Tumeurs. — Les succès opératoires et thérapeutiques dans l'attaque des tumeurs du rein dépendent avant tout de la précocité du diagnostic, et, dans un mémoire déjà ancien [3]), j'ai étudié les symptômes de ces néoplasmes et leur valeur au point de vue de leur révélation précoce. J'ai vu que le plus souvent les tumeurs du rein ne se manifestaient que longtemps après leur début. Bien que j'aie rencontré depuis cette époque quelques malades présentant des signes de néoplasme au début, la moyenne partie de ceux que j'ai enlevés étaient déjà anciens, étendus, ou même en voie de généralisation. Pris en bloc, sur 6 cas de cancer j'ai eu 50 p. 100 de mortalité opératoire. L'hématurie est le meilleur signe clinique, car l'augmentation du volume de l'organe fait très souvent défaut. Elle affectait une allure spéciale dans un cas curieux ou coexistaient un néoplasme et un volumineux calcul. Dans ce que j'appellerai l'évolution thoracique de la tumeur, si le rein

[1]) Soc. de chirurgie, 1892. Séance du 6 avril.
[2]) Soc. de chirurgie, 1893.
[3]) „Annales génito-urinaires“, février, 1888.

reste à sa place, il est impossible de déceler son augmentation de volume. Deux fois j'ai enlevé des néoplasmes du volume des deux poings, sans que personne ait pu percevoir chez ces malades un changement de volume quelconque du rein. La tumeur se creuse une loge sous le diaphragme, et l'incision lombaire elle-même fait d'abord rencontrer l'extrémité inférieure normale de la glande. L'extraction de cette variété de tumeurs est particulièrement difficile et dangereuse, parce qu'il faut décoller des adhérences sous-costales souvent très profondes. Dans tous les autres cas, la néphrectomie ne me paraît un peu spéciale que par la vascularisation extrême de la capsule adipeuse du rein et la dilatation des vaisseaux avoisinants, y compris ceux du hile; mais en revanche, l'unilatéralité des lésions est un élément favorable.

Dans toutes mes interventions pour tumeurs malignes, j'ai employé la voie lombaire, mais je ne rejette pas la voie péritonéale et je m'en servirai quand je me trouverai en présence de néoplasmes assez volumineux pour indiquer ce procédé.

Les néoplasmes bénins sont rares; j'ai eu l'occasion d'en rencontrer deux exemples que j'ai traités par la néphrectomie partielle suivie de suture de la plaie rénale, opération calquée sur les expériences que j'avais pratiquées en 1888 [1]). Quand ces néoplasmes sont encapsulés, leur énucléation est facile; j'ai opéré ainsi avec succès en 1894 un fibrome siégeant sur la face antérieure du bassinet en un point très rapproché du hile. Chez une seconde malade je tombai sur un adénome végétant infiltré dans le parenchyme et je dus faire une large brèche en plein tissu rénal sain pour extirper la tumeur. Les résultats opératoire et thérapeutique furent également favorables [2]).

Kystes. — Je suis intervenu trois fois pour des tumeurs cystiques du rein. Deux de mes malades étaient atteintes de rein polykystique. Dans le premier cas je pratiquai une néphrotomie, l'opération se passa sans incident, le rein incisé ne donna pas lieu à un écoulement sanguin considérable, mais 48 heures après survint une hémorrhagie secondaire à laquelle la malade succomba rapidement.

Ma seconde malade présentait tous les signes cliniques du rein mobile douloureux; la glande rénale était abaissée et c'est seulement après l'incision lombaire et la dénudation du rein de sa capsule adipeuse que je reconnus la dégénérescence kystique de l'organe. N'étant pas assuré de l'intégrité de l'autre rein et d'autre part sachant par l'anatomie pathologique que le rein polykystique est une affection presque toujours bilatérale je refermai simplement la plaie lombaire.

Chez mon troisième malade j'enlevai par dissection un grand kyste séreux du rein siégeant à l'extrémité supérieure de l'organe et du volume d'un petit citron. Après avoir dénudé la glande je pus arriver à l'abaisser et à la faire basculer, de façon à présenter son extrémité supérieure entre les lèvres de la plaie. Je fis alors comprimer le pédicule rénal par un aide et j'enlevai au bistouri le parenchyme en dehors de la tumeur. J'obtins ainsi un angle dièdre cruenté ouvert en haut. Je passai alors immédiatement au-dessous de la surface cruentée, dans

---

1) Études expérimentales sur la chirurgie du rein, Paris, 1889 (Steinheil).
2) Congrès de chirurgie, 1895.

l'épaisseur du parenchyme rénal, et, le traversant de part en part, quatre fils de catgut n° 3 que je serrai modérément et qui accolaient directement les deux lèvres de la plaie rénale, je passai ensuite quatre autres fils de catgut n° 2 dans la capsule propre pour parfaire exactement la coaptation, puis je fis cesser la compression du pédicule rénal; il n'y eut pas la moindre hémorrhagie par la suture. La guérison fut parfaite [1]).

L'anurie par rétention uretérale doit être opérée dès qu'elle est reconnue et il est certain que les résultats peu encourageants que nous obtenions précédemment étaient dus à une temporisation dangereuse. J'ai ainsi opéré in extremis deux malades, l'un 6 jours, l'autre 5 jours après la dernière émission d'urine. La néphrotomie fut impuissante et mes deux malades succombèrent 5 et 7 jours après. Au contraire, une femme atteinte de cancer utérin avec double oblitération des urétères et anurie depuis 24 heures, a vécu 4 mois aprés l'incision du rein et son drainage permanent. Je regarde la néphrotomie comme la méthode de choix; elle est plus facile, plus rapide et tout aussi efficace que l'abouchement de l'uretère à la peau. Une incision lombaire, une boutonnière rénale et une sonde de Malécot introduite à travers cette boutonnière jusque dans le bassinet constituent toute l'opération. J'y joins deux points de suture aux deux extrémités de la boutonnière pour bien fixer la sonde et je me sers de ces deux fils pour fixer le rein aux lombes en bonne position. Dans les cas où une longue survie pourrait être espérée, je pratiquerais volontiers l'abouchement de l'urétère dans le colon plutôt qu'à la peau, d'autant plus que toute l'opération pourrait être extra-péritonéale.

L'ensemble de ces faits montre bien quel bénéfice considérable les malades du rein ont retiré de la chirurgie: nous avons beaucoup encore à en attendre, mais c'est encore sur les perfectionnements du diagnostic qu'il faudra diriger nos efforts afin de poser une indication opératoire précise.

Prof. **James Israel** (Berlin).

Bericht über sämmtliche eigenen Nieren-Operationen.

Hochgeehrte Versammlung! Da ich glaube, dass der zeitige Stand unseres Könnens auf dem Gebiete der Nierenchirurgie sich wahrheitsgetreuer spiegelt in der Mitteilung einer grossen lückenlosen Reihe von Operationen aus der Hand eines Einzigen, als in der Zusammenstellung noch so zahlreicher casuistischer Einzelmitteilungen vieler verschiedenen Chirurgen, so erlaube ich mir, Ihnen die Resultate meiner 191 Nierenoperationen vorzulegen, und zwar der Kürze halber in Gestalt einer gedruckten Tabelle (s. Seiten 226—233), welche sich in Ihren Händen befindet. Ich habe an dieser Stelle nur wenige erläuternde Bemerkungen zu derselben zu machen, da Sie aus ihr alle wesentlichen Punkte bezüglich der Art und Indication der Operationen, der operativen und entfernten Morta-

[1]) „Archives générales de médecine", 1891, t. XXVII, p. 5.

lität, der Todesursachen und des Bestandes der Heilung ersehen können. Da das Geschick fast aller meiner Operirten bis zum heutigen Tage verfolgt worden ist, so ermöglicht meine Statistik ein Urteil über die Endresultate. Diese sehen naturgemäss ganz anders aus, wenn man lange mit der Publication wartet, und nicht, wie es vielfach geschieht, einem unwiderstehlichen Mitteilungsdrange folgend, Fälle publicirt, welche kaum in Bezug auf den operativen Erfolg, geschweige denn in Bezug auf das definitive Resultat abgeschlossen sind. Meine Statistik beginnt mit der wichtigsten und häufigsten aller Nierenoperationen, mit der Nephrektomie. Diese Operation habe ich 89 Mal ausgeführt, darunter 79 Mal als primäre Nephrektomieen mit einer Gesammtmortalität von 20%. Diese Procentzahl darf aber nicht so verstanden werden, als repraesentire sie das Mass der Sterblichkeit, welches mit der Operation als solcher verknüpft ist. Um diese kennen zu lernen, muss man die Mortalität in eine operative, unmittelbar durch die Operation bedingte, und in eine entfernte, mittelbare zerlegen. Unter entfernter Mortalität begreife ich die Todesfälle, welche ausser Beziehung zur Operation, längere Zeit nach dieser und bei grösstenteils schon geheilter Operationswunde sich ereigneten. Nach diesem Gesichtspunkte betrachtet, geben sämmtliche primären Nephrektomieen eine operative Mortalität von nur 11,4%, indem von 79 nur 9 im baldigen Anschlusse an die Operation gestorben sind.

Unter den häufigsten Indicationen zur Nephrektomie, den Pyonephrosen, Tuberculosen und malignen Tumoren, ergeben die letzteren die bei weitem niedrigste operative Sterblichkeitsziffer. Diese Thatsache ist geeignet, über den wichtigsten Factor der operativen Mortalität Aufschluss zu geben.

Denn obgleich die Exstirpation der malignen Nierentumoren häufig eine viel eingreifendere Operation ist, als die der Pyonephrosen und der Tuberculosen, giebt sie dennoch die besten unmittelbaren Resultate, weil eine Doppelseitigkeit der Affection bei den malignen Geschwülsten so gut wie gar nicht vorkommt, wärend bei Pyonephrosen und tuberculösen Erkrankung der anderen Seite viel häufiger zum unglücklichen Ausgange führt. In der Doppelseitigkeit der Erkrankung liegt der für die operative Mortalität wesentlich Ausschlag gebende Factor. In der That ist nach meiner Erfahrung die eigentliche Operationsgefahr der Nephrektomie, gleichviel aus welcher Ursache ausgeführt, eine sehr geringe. Ich habe noch keinen Patienten an einer unbeabsichtigten Nebenverletzung verloren, und nur einen Fall an pyaemischer Infection, welche schon z. Z. der Operation als Folge einer progredienten perinephritischen Phlegmone bestanden hatte. Die Gefahr der primären Nephrektomie hängt bei vollendeter Technik fast ausschliesslich von dem Zustande der anderen Niere und des Herzens ab. Ebenso wie die Exstirpationen der malignen Tumoren das reinste Bild von dem Masse der unmittelbaren Lebensgefahr geben, welches der Operation der Nephrektomie als solcher anhaftet, so sind sie auch am meisten geeignet, die Fortschritte zu illustriren, welche die Nierenchirurgie in technischer und diagnostischer Beziehung gemacht hat. Als ich im Jahre 1894 meine Erfahrungen über Nierenchirurgie veröffentlichte, betrug die aus der Literatur gesammelte operative Sterblichkeit der bösartigen Nie-

rengeschwülste 54,5%. Heute bin ich in der Lage, Ihnen über 24 Fälle mit nur 3 Todesfällen, d. h. 12,5% Mortalität, zu berichten.

Meine operative Mortalität ist somit auf weniger als den 4-ten Teil der früheren herabgemindert. Damit ist aber das Mass der Fortschritte auf dem Gebiete der bösartigen Nierengeschwülste noch nicht erschöpft, denn sie sind nicht minder erkennbar in der zunehmenden Besserung der Dauerresultate, wie aus folgenden Angaben hervorgeht. Ich habe unter 24 derartigen Fällen 7 Recidive gehabt. Da aber für die Constatirung einer endgültigen Dauerheilung nur die Fälle einen Wert haben, bei welchen mehr als 3 Jahre seit der Operation verflossen sind, so müssen wir die 11 in den letzten 3 Jahren ausgeführten Operationen ausscheiden. Dann bleiben 13 übrig, von denen 2 der Operation erlegen sind, einer ein Jahr nach der Operation frei von Recidiv an perforativer Perityphlitis gestorben ist. Von den Ueberlebenden 10 sind 6, also 60% dauernd geheilt geblieben, und zwar betrug die beobachtete Heilungsdauer zwischen 3 und nahezu 11 Jahren, nämlich 10 Jahre 7 Monat, 9 Jahre, 6 Jahre 7 Monat, 5 Jahre 7 Monat, 4 Jahre, 3 Jahre,—ein immenser Fortschritt gegenüber den früheren trostlosen Resultaten! Diese Fortschritte verdanken wir in erster Linie der Exactheit und Frühzeitigkeit der Diagnose durch die Vervollkommnung der Palpationstechnik und die Cystoskopie, endlich der systematischen jedesmaligen vollständigen Entfernung der an Lymphbahnen reichen Fettkapsel und etwaiger die grossen Gefässe begleitender Lymphdrüsen. Ich verweile wegen der ausserordentlichen Wichtigkeit des Gegenstandes einen Augenblick, um zu Herrn Küster's ebengehörten Bemerkungen über die Palpation Stellung zu nehmen. Ich habe nie und nimmer behauptet, dass die Palpation das einzige diagnostische Hilfsmittel sei, sondern nur, dass sie unter den uns bisher zu Gebote stehenden das wichtigste und sicherste sei. Um das zu werden, muss sie allerdings so ausgeübt werden, wie ich es gelehrt habe, mit ganz flach aufgelegter Hand, ohne jeden Druck, mit äusserster Delicatesse. Eine Palpation, welche in so roher Weise einen Druck ausübt, dass dadurch die Gefahr einer Ablösung von Geschwulststücken mit Verschleppung durch die Venen entsteht, ist nicht meine Palpationsmethode. Sie ist nicht nur verwerflich weil sie gefährlich ist, sondern auch weil sie nicht zum Ziele führt, weil sie eine reflectorische Contraction der Bauchdecken hervorruft, und die respiratorischen Verschiebungen der Niere hindert, auf der der wesentlichste Factor unseres Palpationsverfahrens beruht.

So unrichtig wie Herr Küster sich meine Methode vorstellt, so unrichtig auch die durch sie erreichbaren Resultate, sonst hätte er nicht aussprechen können, dass trotz aller Palpation schliesslich doch erst die operative Probefreilegung die Diagnose sichere. Ich habe wiederholt kaum kirschengrosse Tumoren nach Sitz und Grösse genau palpirt, die gefundenen Verhältnisse vor der Operation durch Zeichnung genau fixirt, und bei der Operation die Uebereinstimmung des vorher erhobenen Status mit dem thatsächlichen Befunde an der freigelegten Niere einer grossen Corona von Aerzten demonstriren können. Ein letzter Einwand Herrn Küster's gegen meine Methode beruht desgleichen auf irriger Voraussetzung. Herr Küster stellt sich vor, dass ich

jedes Mal so lange mit der Operation warte, bis häufig wiederholte Palpationen ein Wachstum der Geschwulst erkennen lassen, und dass dadurch eine kostbare Zeit verloren gehe. Diese Anschauung ist ganz unzutreffend. Als ich freilich zum ersten Male vor 11 Jahren die Palpirbarkeit einer unvergrösserten Niere mit einem halbkirschengrossen Geschwulstknoten nachweisen konnte, habe ich bei der Neuheit der Sache selbstredend durch häufig wiederholte Palpationen im Laufe einiger Wochen mir erst das Mass von Sicherheit über die Richtigkeit meines Befundes verschaffen müssen, welches ich für die Voraussetzung einer darauf zu basirenden Entfernung eines lebenswichtigen Organs halte. Als das Vertrauen in die Zuverlässigkeit meiner Palpationstechnik gewachsen war, habe ich es niemals mehr nötig gehabt, zur Sicherung der Diagnose auf ein Wachstum des Tumors zu warten.

Es ist ganz selbstverständlich, dass ein Teil der Geschwülste sich der Palpation entziehen muss, nämlich kleine in der oberen Hälfte einer nicht abnorm beweglichen oder descendirten Niere gelegene. Bei dieser Gelegenheit möchte ich bemerken, dass nach meiner, von Herrn Küster's abweichenden Erfahrung, die Geschwülste häufiger an einem der beiden Polenden der Niere ihren Ursprung nehmen, als in der Mitte des Organs.

Nächst den malignen Tumoren lassen die Fernresultate bei den Tuberculosen am meisten zu wünschen übrig. Unter meinen bis heute verfolgten Fällen erlagen 25°/₀, mehr weniger lange Zeit nach geheilter Nephrektomie der Tuberculose entfernter Organe oder dem Amyloid, und zwar stellen sich die Gesammtresultate bei ascendirender Nierentuberculose viel ungünstiger als bei der primären. Doch habe ich die sichere Ueberzeugung, dass wir durch frühzeitige Operation der primären Nierentuberculosen bessere Dauerresultate erzielen werden, da man dann mit grosser Wahrscheinlichkeit erwarten darf, die weitere Ausdehnung auf Blase und Ureter zu verhüten.

Anders liegt für mich die Indication zum Eingreifen in den Fällen von ascendirender Nierentuberculose. Da hier die Operation nicht den Zweck verfolgen kann, eine vollständige Heilung des auf den ganzen Harnapparat verbreiteten Processes zu erstreben, so tritt für mich eine Aufforderung zur Operation erst ein, wenn aus der Tuberculose der Niere dem Patienten entweder erhebliche Beschwerden oder Schädigungen seiner Constitution erwachsen.

Operirt man die primäre Nierentuberculose frühzeitig genug, so darf man auf Grund unserer eigenen anatomischen Erfahrungen hoffen, bisweilen noch mit einer partiellen Resection auszukommen, da die Tuberculose sehr gewöhnlich zuerst an einem der beiden Polenden der Niere auftritt, und dort lange localisirt bleibt, ehe sie die ganze Niere ergreift. Von solchen Partialresectionen finden sie einen Fall in meiner Statistik mit so vollständiger dauerhafter Heilung, dass selbst eine spätere Schwangerschaft mit normaler Entbindung an ihrem Bestande Nichts zu ändern vermochte.

Unter dem Verzeichnisse der secundären Nephrektomieen wegen Pyonephrose wird Ihnen auffallen, dass ihre Zahl im Verhältnisse zu den primären eine geringe, ihre Sterblichkeit eine viel grössere ist, denn sie beträgt 33,3°/₀.

Uebersicht über

Art und Indication der Operation.	Zahl der Operationen.	Zahl der operativen Todesfälle.	Procentsatz der operativen Mortalität.	Zahl der entfernten Todesfälle.	Procentsatz der entfernten Mortalität.	Summe d. operativen und entfernten Mortalität.	Procentsatz d. Gesammt-Mortalität.	Ursac der oper Todesf
I. Primäre extraperitoneale Nephrektomieen	**79**	**9**	**11,3%**	**7**	**8,8%**	**16**	**20%**	
A. Bei malignen Tumoren	24	3	12,5%	0	0%	3	12,5%	1) Chlorofo tis der 2) Jodofor t on. 3) Paralysi
B. Bei Tuberculose	20	3	15%	5	25%	8	40%	
a) Primäre Nierentuberculose	15	2	13,3%	3	20%	5	33,3%	1) Shok u. d. Unt gane. 2) Tubercu Niere.
b) Ascendirende Nierentuberculose	5	1	20%	2	40%	3	60%	1) Nephriti Niere.
C. Bei gummöser Syphilis	2	0	0%	0	0%	0	0%	
D. Bei Hydronephrose	8	0	0%	1	12,5%	1	12,5%	
E. Bei Pyonephrose	18	3	16,6%	1	5,5%	4	22,2%	1) Pyaemie Progredi gleichze henden phritisch mone. 2) Absces Niere. 3) Shok.
F. Bei interstitiellen Eiterherden	2	0	0%	0	0%	0	0%	
a) Chronische Abscesse	1	0	0%	0	0%	0	0%	
b) Acute disseminirte miliare Abscessbildung (Surgical Kidney)	1	0	0%	0	0%	0	0%	
G. Bei Steinniere	2	0	0%	0	0%	0	0%	
H. Bei Ureteritis membranacea	1	0	0%	0	0%	0	0%	

eren-Operationen.

Ursachen entfernten odesfälle.	Recidive.	Bemerkungen.
		Unter entfernten Todesfällen sind die unabhängig von der Operation, meistens nach vollendeter Heilung der Operationswunde erfolgten, zu verstehen.
	7	13 Fälle seit mehr als 3 Jahren operirt. Davon 2 in Folge der Operation gestorben; einer ein Jahr p. operat. ohne Recidiv an Perityphlitis. Von den restirenden 10, länger als 3 Jahr beobachteten sind ohne Recidiv geblieben 6 = 60%; die beobachtete Heilungsdauer beträgt: 1) 10 Jahre 7 Monat, 2) 9 Jahre, 3) 6 Jahre 7 Monat, 4) 5 Jahre 7 Monat, 5) 4 Jahre, 6) 3 Jahre.
rculose der Niere. te Lungentuculose. te Miliartuculose. ingitis tuberculosa. uritis tuberc., yloid der 2. ere.		Beobachtete Heilungsdauer: 1) 8 Jahre 3 Monat, 2) 4 Jahre 1 Monat, 3) 2 Jahre 7 Monat, 4) 2 Jahre 2 Monat, 5) 2 Jahre 1 Monat, 6) 1 Jahr 10 Monat, 7) 1 Jahr 7 Monat, 8) 1 Jahr 3 Monat, 9) 8 Monat, 10) 6 Monat, 11) 4 Monat, 12) 3 Monat.
teritis haemorgica. ocarditis.	0	Beobachtete Heilungsdauer: 1) 11 Jahre, 2) 7 Jahre. In Fall 1 Schwangerschaft und Geburt gesunden Kindes nach der Operation.
		Entstehung nach chronisch-gonorrhoischer Cystitis.
		Entstehung durch aufsteigende Infection von einer vaginalen Ureterfistel aus.
		Production von croupähnlichen Membranen im Ureter, welche aus Bakterienzoogloeen, und fibrinöser Substanz bestanden, und häufig mit Kalksalzen incrustirt waren. In der Niere ausgedehnte interstitielle Schrumpfungsprocesse, geringe Erweiterung der Sammelbecken. Symptome: heftige Koliken.

Art und Indication der Operation.	Zahl der Operationen.	Zahl der operativen Todesfälle.	Procentsatz der operativen Mortalität.	Zahl der entfernten Todesfälle.	Procentsatz der entfernten Mortalität.	Summe d. operativen und entfernten Mortalität.	Procentsatz d. Gesammt-Mortalität.	Ursach der opera Todesfä
I. Bei Pyelonephritis asc. nach Ureterfistel......	2	0	0%	0	0%	0	0%	
II. Secundäre Nephrektomieen......	**10**	**3**	**30%**	**0**	**0%**	**3**	**30%**	
A. Bei Pyonephrose......	6	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	1) Acute p matöse N der 2. Nie mutlich de reibung de höhle mi form erze 2) Ascendire lonephrit Niere.
B. Bei Hydronephrose....	2	0	0%	0	0%	0	0%	
C. Bei Nierenabscessen..	1	1	100%	0	0%	1	100%	1) Nephritis Niere.
D. Bei Ureteritis.........	1	0	0%	0	0%	0	0%	
III. Resection des oberen Drittteils der Niere bei primärer Tuberculose..	1	0	0%	0	0%	0	0%	
IV. Nephrotomieen................	**19**	**3**	**15,7%**	**1**	**5,2%**	**4**	**21,%**	
A. Bei reinen Hydronephrosen.............	1	0	0%	0	0%	0	0%	
B. Bei Pyonephrosen u. inficirten Hydronephrosen.............	16	3	18,7%	1	6,2%	4	25%	1) Schrump 2. Niere 2) Shok. 3) Septische phrit. P ne.
C. Bei Nierenabscessen..	2	0	0%	0	0%	0	0%	
V. Operationen bei Nierensteinen ohne Anurie......................	**17**	**1**	**5,8%**	**0**	**0%**	0	**5,8%**	
A. Pyelolithotomieen....	7	1	14,2%	0	0%	**1**	14,2%	1) Anurie in von Neph 2. Niere.
B. Nephrolithotomieen mittelst des Sectionsschnittes............	10	0	0%	0	0%	0	C%	

[Ursachen der] entfernten Todesfälle.	Recidive.	Bemerkungen.
	0	Beobachtete Heilungsdauer: 2 Jahre 7 Monate. Schwangerschaft und Entbindung von gesundem Kinde ein Jahr post operationem.
		Ohne Fistel.
[Am]yloid der 2. [Ni]ere.		Fall 3 betraf eine acute Pyonephrose in Folge von Steineinklemmung im Eintritt des Ureters in die Blase. Nach der Pyelotomie entwickelte sich in Folge mangelhaften Secretabflusses septische Perinephritis: durch eine Nephrotomie mittelst Sectionsschnittes wäre der ungünstige Ausgang vermieden worden.
	1	Ein Recidiv nach Pyelolithotomie, keines nach Nephrolithotomie.
	1	Alle Fälle bis auf einen mit Naht der Nierenbeckenwunde. Alle per primam geheilt.
	0	Alle Fälle mit Naht des Nierenparenchyms. Sämmtliche per primam intentionem geheilt bis auf einen Fall mit ammoniakalischer Pyelitis, in dem ein Stück des Parenchyms nekrotisch wurde.

Art und Indication der Operation.	Zahl der Operationen.	Zahl der operativen Todesfälle.	Procentsatz der operativen Mortalität.	Zahl der entfernten Todesfälle.	Procentsatz der entfernten Mortalität.	Summe d. operativen und entfernten Mortalität.	Procentsatz d. Gesammt-Mortalität.	Ursache[n] der operati[ven] Todesfäll[e]
VI. Operationen bei eingekeilten Nierensteinen mit Anurie und Uraemie.	**5**	**2**	**40%**	**0**	**0%**	**2**	**40%**	1) Eitrige Infil[...] d. pyeloto[...] Niere. 2) Links gros[...] dronephrot[...] Sack; rech[...] renchymatö[...] phritis; Ure[...] latirt, 20 [...] unterhalb d[...] re durch ei[...] crement ve[...]
VII. Plastische Operationen am Nierenbecken und Ureterursprung b. intermittirender Pyonephrose......	**2**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	
A. Pyeloplicatio.........	1	0	0%	0	0%	0	0%	
B. Operation einer Nierenbecken-Ureterklappe....................	1	0	0%	0	0%	0	0%	
VIII. Nephropexie..................	**15**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	
IX. Spaltung der Niere vom Convexrande bis in das Becken (Sectionsschnitt).....................	12	2	12,6%	0	0%	2	12,6%	
A. Wegen essentieller Nierenblutung.......	1	0	0%	0	0%	0	6%	
B. Wegen Verdacht auf Stein bei Koliken mit und ohne Haematurie.	11	2	18,1%	0	0%	2	18,1%	1) Ileus. 2) Doppelseitig[...] morrhag. N[...] tis.
X. Spaltung d. Capsula propria renis bei Nephralgie...............	**1**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	

Ursachen r entfernten desfälle.	Recidive.	Bemerkungen.
	0	Die 3 geheilten Fälle sämmtlich zur Zeit der Operation uraemisch (klonische Krämpfe, Sopor, Koma). Einer davon im Koma ohne Narkose operirt. Ein Mal Stein im Ureterabgang eingekeilt (Pyelotomie), ein Mal in der Lumbalportion, daneben freie Steine im Nierenbecken und Kelchen (Ureterotomie, Nephrolithomie), einmal Steinverstopfung des Ureters unterhalb der Linea arcuata pelvis (Freilegung des Ureters bis zum Stein; Hinaufschieben desselben in das Nierenbecken, Extraction nach Eröffnung des Beckens.
	0	
	0	Verengung des erweiterten Nierenbeckens und Wiederherstellung seiner normalen Form durch Bildung einspringender Falten seiner Wände mittelst Catgutsuturen. Umwandlung des im Anfangsteil aufsteigenden Verlaufs des Ureters in einen absteigenden durch Anlegung von Nähten zwischen Nierenbeckenwand und der convexen Seite der Ureterkrümmung. Beobachtete Heilungsdauer: 2 Jahre 9 Monat.
	0	Incision der hinteren Nierenbeckenwand; Spaltung der Klappe. Umsäumung der Spaltränder nach klaffendem Auseinanderziehen durch Nahtvereinigung der Schleimhautränder jeder Klappenhälfte. Beobachtete Heilungsdauer: 2 Jahre 1 Monat.
	3	8 Mal einfache Nephropexieen, 7 Mal im Anschluss an andere Eingriffe an der Niere (Nephrolithotomie, Pyelolithotomie, Nephrotomie, Sectionsschnitt).
	0	Beobachtete Heilungsdauer: 4 Jahre 6 Monate.
		Im Fall 2. anfallsweise auftretende Haematurie mit oder ohne rechtsseitige Kolik, Anfälle von rechtsseitiger Kolik mit und ohne Haematurie. Urin, wenn blutfrei, ohne Albumen mit viel Harnsäurekrystallen. Section ergiebt als Ursache der Erscheinungen trotz Einseitigkeit der Schmerzen doppelseitige haemorrhagische Nephritis mit Harnsäureinfarcten. In 6 Fällen ohne makroskopisch-pathologischen Befund an der Niere Beseitigung der Schmerzen durch die Operation, in 3 Fällen keine Besserung. Schwere Hysterica; Operation ohne Nutzen.

Art und Indication der Operation.	Zahl der Operationen.	Zahl der operativen Todesfälle.	Procentsatz der operativen Mortalität.	Zahl der entfernten Todesfälle.	Procentsatz der entfernten Mortalität.	Summe d. operativen und entfernten Mortalität.	Procentsatz d. Gesammt-Mortalität.	Ursache der operat Todesfäl
XI. Punctionsdrainage bei Pyonephrose	**2**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	
XII. Plastischer Verschluss von Nierenfisteln	**2**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	
XIII. Operationen am Ureter	**7**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	
A. Freilegung in ganzer Ausdehnung	2	0	0%	0	0%	0	0%	
a) bei Ureteritis	1	0	0%	0	0%	0	0%	
b) bei Stein im Ureter ..	1	0	0%	0	0%	0	0%	
B. Ureterotomie wegen Stein.................	2	0	0%	0	0%	0	0%	
a) Vaginale Ureterotomie	1	0	0%	0	0%	0	0%	
b) Abdominale Ureterotomie mit extraperitonealem Flankenschnitt.	1	0	0%	0	0%	0	0%	
C. Ureterektomie	2	0	0%	0	0%	0	0%	
a) Bei Ausfüllung des ganzen Ureters mit einem Stein...	1	0	0%	0	0%	0	0%	
b) Bei Tuberculose des Ureters..............	1	0	0%	0	0%	0	0%	
D. Lösung des Ureters aus abknickenden Adhaesionen (bei Hydronephrose).............	1	0	0%	0	0%	0	0%	
XIV. Operationen wegen perinephritischer Abscesse................	**16**	**1**	**6,2%**	**0**	**0%**	**1**	**6,2%**	
A. Ohne Eingriff an der Niere selbst..........	15	0	0%	0	0%	0	0%	
B. Mit Dilatation einer in den Abscess mündenden Pyonephrosenfistel	1	1	100%	0	0%	1	100%	Pyelonephriti Niere.
XV. Probefreilegung der Niere mit Aushülsung aus der Fettkapsel.....	3	0	0%	0	0%	0	0%	

Ursachen der entfernten Todesfälle.	Recidive.	Bemerkungen.
		Punction von der Lumbalgegend aus mit dickem Troicar; durch die Canule wird ein Drainrohr bis in die Niere vorgeschoben, dann die Canule entfernt. Zweck der Operation, gesonderte Auffangung des Secrets beider Nieren behufs Entscheidung über Zulässigkeit der Nephrektomie, in beiden Fällen erreicht.
		Hinaufschieben des Steins bis in das Nierenbecken, Extraction durch Pyelotomie.
		Naht der Ureterwunde über einem an beiden Seiten offenen elastischen Katheter, dessen distales Ende retrograde durch Blase und Urethra hinausgeführt wird. Prima intentio.
		Keine Naht. Heilung per secundam intentionem.
		Extraperitoneal.

Die Erklärung für die seltene Ausführung dieser Operation liegt darin, dass ich nur in wenigen Fällen Grund zu haben glaube, der Nephrotomie einen Vorzug vor der Primärexstirpation zu geben, daher auch nur relativ wenig Secundärexstirpationen zu machen habe; die mangelhaften Resultate gegenüber den primären Nephrektomieen sind darin begründet, dass ich die Nephrotomie überwiegend für die ungünstigen Fälle mit Doppelseitigkeit der Nierenaffection reservirt habe, demgemäss auch die Secundärexstirpationen dasselbe schlechte Krankenmaterial betrafen. So erklärt sich auch leicht die scheinbar mit andersseitigen Erfahrungen im Widerspruch stehende Thatsache, dass die Mortalität meiner Nephrotomieen nicht wesentlich niedriger ist, als die meiner Nephrektomieen wegen Pyonephrosen.

Ganz ausgezeichnete Resultate gaben die Operationen der Entfernung von Nierensteinen ohne Anurie, welche nicht zu verwechseln sind mit den Nephrotomieen bei calculöser Pyonephrose. Bei unseren Steinoperationen handelt es sich um Entfernung von Steinen aus retaliv wenig veränderten, einer Rückbildung zu fast normalem Verhalten fähigen Nieren. Von 17 derartigen Fällen ist nur einer an Nephritis der anderen Seite gestorben, der sich bereits im Zustande äusserster Kachexie durch jahrelange profuse Haemorrhagie und Pyurie mit Fieberung befunden hatte. Wärend ich mir früher stets den Weg zum Stein durch Incision des Nierenbeckens, also durch Pyelotomie bahnte, habe ich mich in den letzten Jahren ausschliesslich der Spaltung der Nierensubstanz vom convexen Rande bis in das Nierenbecken bedient, des sogenannten Sectionsschnitts, weil dieser die einzige Sicherheit giebt, keinen Stein unentdeckt zurückzulassen. Von allen diesen 16 Fällen ist kein einziger gestorben. Nach diesen günstigen Resultaten ist zu erstreben, dass fernerhin die Chirurgie auf die Behandlung der Nierensteine denselben Einfluss gewinne, wie sie jetzt bereits auf die Behandlung der Blasensteine ausübt.

Von besonderem Interesse sind die Operationen wegen totaler Anurie durch Steineinklemmung im Ureter. Ich habe davon 5 ausgeführt, sämmtlich bereits im ausgesprochenen Stadium der Uraemie. Davon sind 3 geheilt, obwol eine dieser Kranken sich bereits in so tiefem Coma uraemicum befand, dass sie ohne Narkose empfindungslos operirt werden konnte. Anurie durch Nierensteinverschluss sollte als zwingende Indication zur sofortigen Operation betrachtet werden, da die Niere nach längerer Absperrung stets unwiederbringlich ihrer secretorischen Function verlustig geht. Ich habe stets den Ort der Steineinklemmung aufgesucht durch Freilegung des Ureters in verschieden grosser Ausdehnung, ein Mal bis in die Tiefe des kleinen Beckens hinein; dann entweder den Stein innerhalb des unverletzten Harnleiters nach oben in das Nierenbecken geschoben, und von dort durch Incision entfernt, oder bei Unverschieblichkeit des Steins die Ureterotomie ausgeführt. Die Freilegung des Ureters ist stets auf extraperitonealem Wege ausgeführt worden, durch einen Schnitt, der in der Fortsetzung der zur Nierenfreilegung ausgeführten Incision unterhalb der Spitze der XII. Rippe beginnend, schräg abwärts bis zu einem einen Querfinger breit oberhalb der Spina anterior superior ossis ilei gelegenen Punkte führt, und von dort parallel dem Ligamentum Poupartii bis zum inneren Leistenringe läuft.

Auf diesem Wege ist es mir ohne Schwierigkeit gelungen, zweimal den ganzen Ureter zu exstirpiren, einmal wegen Tuberculose, einmal wegen Ausfüllung des gesammten Ureters durch einen einzigen enormen Solitärstein.

Die Ureterotomie wegen eingekeilten Steins habe ich zweimal ausgeführt, einmal an der Pars abdominalis des Harnleiters, ein anderes Mal an seinem horizontalen Endstück am Beckenboden von der Scheide aus, mit Naht der Ureterwunde und Heilung prima intentione.

Zwei in meiner Tabelle als plastische Operationen am Nierenbecken und Ureterursprung angeführte Fälle bedürfen einiger erläuternden Worte. In beiden Fällen handelte es sich um Kolikerzeugende, intermittirende Hydronephrosen mit bedeutender Erweiterung des Nierenbeckens, ein Mal bedingt durch eine starke Klappe am Beckenostium des Ureters, das andere Mal durch abnormen Verlauf des Harnleiters, der nach seinem Austritte aus dem Nierenbecken spitzwinklig nach oben zog, und erst nach Bildung einer brüsken Knickung in den normalen, abwärts gerichteten Verlauf überging. Im ersten Falle spaltete ich nach Eröffnung des Nierenbeckens die Klappe und umsäumte den klaffend auseinandergezogenen Spalt in seiner ganzen Ausdehnung mit Schleimhaut. Im zweiten Falle erreichte ich die Wiederherstellung einer annähernd normalen Capacität und Form des unregelmässig erweiterten Nierenbeckens durch Bildung einspringender Falten seiner Wand mittelst zweckmässig angelegter Etagennähte, und beseitigte die Knickung des Ureters durch Suturen, welche vom Nierenbecken zur convexen Seite der Ureterkrümmung verliefen. Der Erfolg war beide Male ein vollkommener und dauernder.

Unter den Fällen von Spaltung der Niere durch den Sectionsschnitt möchte ich einen hervorheben, bei dem es mir gelungen ist, mittelst dieses conservativen Verfahrens eine mit Verblutung drohende essentielle Nierenhaemorrhagie, ohne auffindbare materielle Ursache zur dauernden Heilung mit Erhaltung des Organs zu bringen.

Zum Schlusse habe ich noch mit wenigen Worten die im Verhältniss zum Gesammtmaterial auffallend geringe Zahl meiner Nephropexieen zu begründen, um so mehr, als die Summe dieser Operationen wegen uncomplicirter Wandernieren gar nur 7 beträgt. Diese seltene Ausführung der Operation bei uncomplicirtem Ren mobilis entspringt meiner aus sorgfältiger Beobachtung an einem reichlichen Krankenmaterial gewonnenen Ueberzeugung, dass die Operation vielfach überflüssig und irrationell ist, weil die auf die ungemein häufig vorkommende Beweglichkeit der Niere bezogenen Beschwerden nur in einer kleinen Zahl von Fällen von dieser wirklich abhängig sind, vielmehr grösstenteils auf allgemeiner Enteroptose, oder Neurasthenie oder Genitalerkrankung beruhen. Dementsprechend halte ich einen Teil der sogenannten Heilungen um so mehr für suggestive, als seit der Popularisirung dieser Affection vielen Frauen die Vorstellung einer Wanderniere als ein beängstigender Gespenst vor Augen schwebt,—ein Wahn, der bona fide von vielen Aerzten genährt wird, welche zufrieden sind, in der entdeckten Beweglichkeit einer Niere eine vermeintlich angreifbare Ursache der vielgestaltigen unfassbaren Beschwerden ihrer nervösen Patientinnen gefunden zu haben.

Prof. **Thomas Jonnesco** (Bucarest).

De la néphropexie

Description d'un nouveau procédé opératoire.

La néphropexie, comme toutes les opérations plastiques, a rencontré beaucoup de détracteurs et autant d'admirateurs.

La réserve des uns s'explique par le mauvais choix des cas, et souvent par le procédé opératoire employé qui laissait à désirer, surtout dans une opération qui doit être absolument bénigne et parfaitement curative pour en légitimer l'emploi.

L'embalement des autres doit tenir au choix plus judicieux des indications opératoires, et surtout à des modifications de technique qui leur a permis d'avoir des résultats thérapeutiques meilleurs.

C'est dire que deux conditions importantes doivent être réalisées pour que la néphropexie puisse donner les résultats thérapeutiques satisfaisants:

1° Le choix des indications opératoires.

2° Le procédé opératoire qui réponde au triple désideratum:

a. La bénignité absolue.

b. Assurer la fixation définitive du rein dans une bonne position.

c. Altérer le moins possible le tissu rénal.

I. — L'indication opératoire capitale peut se résumer en deux mots: il faut s'assurer que les troubles accusés sont dus à la ptose rénale, ou que celle-ci contribue pour une large part dans leur manifestation. Ces troubles peuvent être généraux, de voisinage ou locaux. Parmi les premiers je signalerai surtout les phénomènes nerveux. Convaincu que le plus souvent il y a une relation étroite de cause à effet entre ces phénomènes névropathiques et la ptose rénale, tout au moins en exagérant l'état nerveux déjà existant, je n'hésite pas de proposer la néphropexie dans ces cas, et cela contre l'avis de beaucoup de chirurgiens; j'ai obtenu, en effet, d'excellents résultats dans de pareils cas où, à la suite d'une bonne fixation d'un ou des deux reins ectopiés, les phénomènes nerveux se sont considérablement amendés et ont même disparu.

Les accidents urémiques à forme gastro-intestinale, avec des vomissements incoercibles souvent, forment une indication importante, car j'ai vu, ainsi que d'autres chirurgiens (Picqué), cesser tous les troubles à la suite de la fixation du rein.

Les troubles dus à des compressions de voisinage, l'ictère par exemple par compression du canal hépatique (Hale White), légitiment une intervention dont le résultat thérapeutique sera excellent.

Les douleurs locales, continues ou intermittentes, l'hydronéphrose intermittente, la pyonéphrose, quand elles reconnaissent pour cause immédiate la mobilité rénale, constituent des indications indiscutables d'une néphropexie hâtive.

Dans tous ces cas, la néphropexie est indiquée et elle sera certainement efficace, mais à une seule condition d'être double, alors que les

deux reins présentent une mobilité souvent inégale, plus accentuée d'un côté. C'est pour avoir négligé cette indication que l'opération a paru souvent sans résultat. On s'est adressé, en effet, au rein plus mobile ou totalement ectopié et on a négligé le rein opposé dont le déplacement paraissait moindre, mais qui était en réalité suffisant pour faire persister les troubles antérieurs. Il ne faut pas trop s'intéresser au degré de mobilité; j'ai observé des cas où un rein à peine mobilisable était la cause réelle de troubles sérieux. Aussi, conduit par cette indication, j'ai pu guérir deux malades par une double néphropexie. Après la fixation du rein droit le plus appréciablement mobile, les phénomènes nerveux et les douleurs continuant j'ai pratiqué la fixation du rein gauche, et ce n'est qu'après cette seconde intervention que mes malades ont parfaitement et définitivement guéri.

Comme contre-indication, je n'en vois qu'une: la néphro-entéroptose. Cette chute générale des viscères réclamant plutôt un traitement orthopédique qu'une intervention opératoire qui sera presque toujours inefficace, donc inutile.

II.—L'indication opératoire bien posée, il s'agit de faire le choix d'un procédé opératoire qui réponde aux trois conditions essentielles: la bénignité, l'efficacité, c'est-à-dire la fixation permanente et définitive du rein dans une bonne position, permettant l'écoulement facile de l'urine; et la conservation de l'intégrité du parenchyme rénal. Or de tous les procédés connus, aucun ne remplit ces trois conditions.

En effet, sans parler de la néphropexie transpéritonéale, opération de nécessité, les divers procédés de néphropexie translombaire peuvent se résumer en:

a. La néphropexie par la suture de la capsule adipeuse du rein aux bords de la plaie, imaginée par Hahn en 1881, et appliquée par Robert Weir (de New-York) en 1883, Agnew Hayes (de Philadelphie) en 1885 et Turgard en 1887, a été vite abandonnée à cause de la récidive inévitable.

b. Le procédé par la suture de la capsule adipeuse et de la capsule fibreuse propre du rein, imaginée par Hahn et exécutée par beaucoup de chirurgiens (Ceccherelli, Paoli, Kümmell, Richardson, Gilmore, etc.), n'a pas eu plus de succès à cause des fréquentes récidives auxquelles il donne lieu.

c. La néphropexie par suture de la capsule adipeuse et du rein lui-même, imaginée par Bassini, exécutée par Delhaes. Küster, Swenson, Lauenstein, Gardner, Newman, Paoli, Willcox (de Buffalo), Morris, Duret, etc., quoique plus efficace, ne déterminait pas des adhérences suffisantes et les récidives fréquentes l'ont fait abandonner. Reste

d. La néphropexie par fixation du rein seul, après résection ou simple éloignement de sa capsule adipeuse, celle-ci étant sans les procédés précédents la véritable cause de l'inefficacité de l'opération. par son opposition à la formation des adhérences solides.

Ce procédé se fait de deux manières:

1° avec décortication du rein de sa capsule propre;

2° sans décortication.

Au dernier procédé imaginé par Guyon en 1888 et modifié par lui-même en 1891 et par son élève Albarran en 1895, on peut objecter la faiblesse des adhérences qui se forment entre le rein non décortiqué et les parois de la plaie, d'où récidives assez fréquentes.

Le procédé avec décortication imaginé par Lloyd en 1887 et vulgarisé par les études expérimentales de Tuffier en 1889, a obvié à cet inconvénient. Employé avec succès dans tous les pays, ce procédé a, en effet, l'avantage de donner lieu à des adhérences solides, fait bien mis en évidence par les expériences de Tuffier, Délagenière, Albarran, etc.

Avec ou sans décortication, le procédé de Guyon et ses dérivés présentent deux grands inconvénients: la position donnée au rein fixe, et le mode de fixation de l'organe, c'est-à-dire la suture. En effet, dans le procédé Guyon-Tuffier et ses dérivés, le rein n'est pas fixé dans toute l'étendue de son bord externe; son extrémité inférieure seule est fixée, tandis que la supérieure est poussée sous les côtes, cherchant ainsi à remettre l'organe dans une situation s'approchant de la normale. Or à ce fait est due la luxation fréquente de l'extrémité supérieure du rein avec toutes ses conséquences, due à la strangulation rénale consécutive. De plus un seul des trois fils transrénaux passe par le périoste de la 12-e côte, les autres deux ne passent que par des tissus mous, ce qui diminue la chance d'une fixité parfaite.

Les sutures sont faites soit avec le catgut, soit au fil de soie. Ces fils sont permanents. Or dans les deux cas, il y a des inconvénients importants.

Le catgut peut être souvent septique (Lauenstein, Congrès des chirurgiens allemands, 1896); de plus il peut se résorber trop vite, et on ne peut pas être sûr qu'il n'a pas disparu avant que ne se produisent les adhérences cherchées.

Le fil de soie a des défauts plus grands.

1° Malgré l'asepsie la plus parfaite, il y a des cas de suppuration, soit immédiate, soit tardive, sur le trajet des fils, ce qui détermine la formation de collections purulentes et de fistules qui ne disparaissent qu'avec l'élimination du fil. Albarran cite 7 cas de ce genre.

2° Le fil de soie permanent provoque quelquefois par sa présence des douleurs intolérables. Tel est le cas de Guyon, qui a dû intervenir sur une malade opérée par Pozzi pour lui enlever un fil profond, cause de ses douleurs.

3° Enfin, la permanence du fil de soie provoque autour de lui et plus ou moins loin dans le parenchyme, un tissu de sclérose qui altère le tissu rénal. Les recherches de Délagenière, Zatti, Albarran et les miennes ont prouvé ce fait.

Je ne ferai que mentionner les procédés moins employés qui cherchent à déterminer un tissu de cicatrice puissant par une réunion par seconde intention: tel le procédé de Riedel et l'exonephropexie de Jaboulay. Il en est de même du procédé de Poullet (de Lyon) qui, pour éviter les inconvénients des fils permanents, fixe le rein à l'aide de tendons pris du muscle long dorsal.

Depuis 1895 j'ai pratiqué 14 fois la néphropexie. Dans mes deux premiers cas j'ai employé les procédés Guyon-Tuffier combinés, c'est-

à-dire avec décortication, mais en modifiant la façon de passer les fils doubles. En effet, tandis que Guyon passe un seul chef du fait double à travers le tissu musculaire, laissant l'autre chef entre les lèvres de la plaie, moi j'ai passé les deux chefs à travers la masse musculaire, où je les nouai, cherchant ainsi à donner au fil une direction aussi horizontale que possible par rapport au rein, pour éviter de cette façon la section du parenchyme rénal.

Mais dès mon troisième cas, convaincu des inconvénients déjà indiqués de ce procédé, j'ai employé un nouveau auquel j'ai eu recours 12 fois avec un parfait succès.

Par ce nouveau procédé j'ai cherché les points suivants:

1° Fixer le rein dans toute l'étendue de son bord externe, en lui donnant une position telle que l'écoulement de l'urine se fasse facilement.

2° Pour que les adhérences une fois formées ne se relâchent pas, et par conséquent que la récidive puisse être évitée, passer les trois fils transrénaux à travers le périoste de la 12-e côte, si celle-ci est longue, à travers celui de la 12-e et de la 11-e si la première est courte.

3° Les fils de suspension transrénaux ne restent dans les tissus que le temps nécessaire pour la formation des adhérences solides entre le rein, la côte et les lèvres de la plaie.

Manuel opératoire.

Premier temps.—Incision cutanée.— Dans mes trois premiers cas, j'ai fait l'incision verticale partant au-dessus de la 12-e côte et finissant au niveau de la crête iliaque en suivant le bord externe de la masse sacro-lombaire. Dans les 9 derniers cas j'ai fait une incision oblique partant du bord externe de la masse sacro-lombaire et suivant dans une étendue de 10 à 12 centimètres le bord inférieur de la 12-e côte quand celle-ci est longue, de la 12-e, puis de la 11-e côte quand la première est courte.

Après l'incision de la peau et du tissu sous-cutané, on écarte la masse sacro-lombaire en dedans et on tombe sur le bord externe du carré des lombes quand l'incision est verticale; quand elle est oblique, ce bord reste caché sous la masse sacrolombaire. Quelle que soit l'incision, on trouve dans la profondeur le nerf abdomino-génital, qu'on écarte ou qu'on sectionne suivant qu'il gêne ou pas l'opérateur. Ensuite on découvre la 12-e côte dans toute son étendue et même une partie de la 11-e quand la première est courte. On incise ensuite l'aponévrose du transverse et on procède à la recherche du rein, qu'un aide maintient dans la plaie, et après avoir réséqué une grande partie de sa capsule graisseuse, on le décortique de sa capsule fibreuse. Alors commence le deuxième temps opératoire.

Deuxième temps.—Passage des fils.—Après avoir décortiqué le rein sur toute l'étendue de son bord externe, les lèvres de la capsule fibreuse sont repliées, découvrant ainsi une petite portion des faces de l'organe; ensuite on fait un pli des lèvres de la capsule sur les deux faces antérieure et postérieure du rein, au niveau où passeront les fils à travers le parenchyme rénal, c'est-à-dire à 1 centim. $^1/_2$ du bord externe.

Avec une grande aiguille courbe, l'aiguille de Emmet, armée d'un fil double de soie tressée № 10 ou 12, on traverse successivement la peau, les muscles de la masse sacro-lombaire, l'aponévrose profonde,

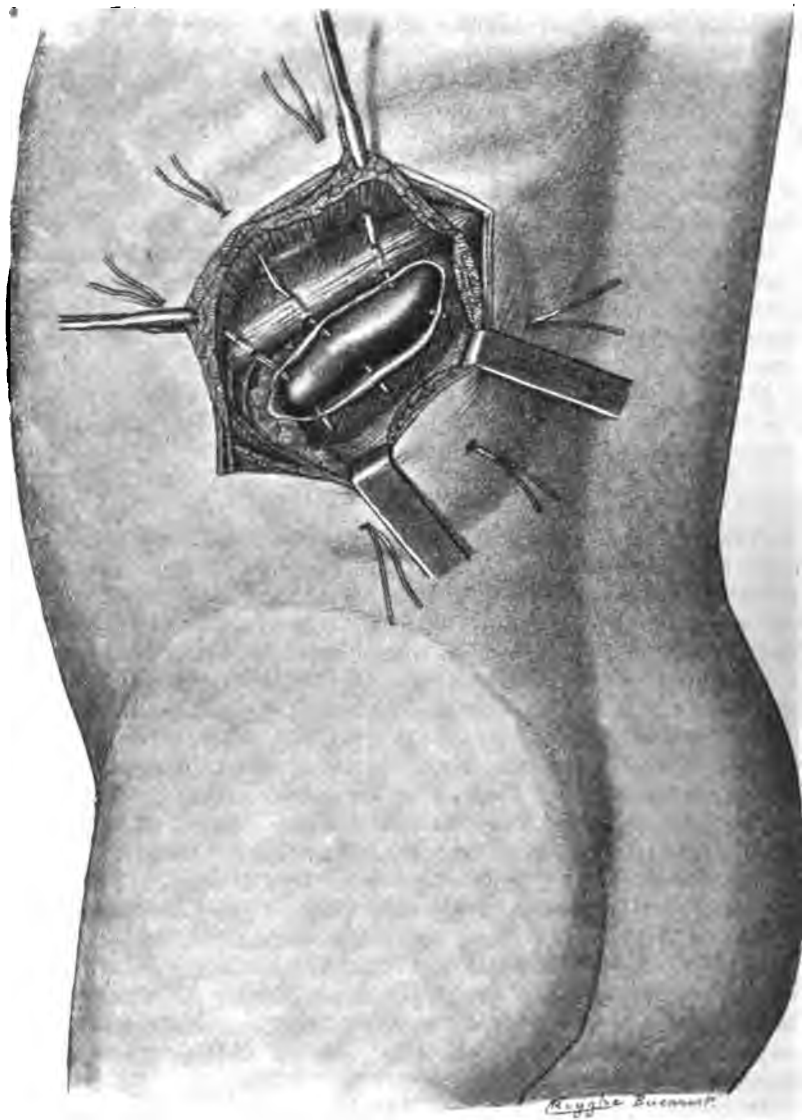


Fig. 1.

la capsule fibreuse plicaturée sur la face postérieure du rein, le parenchyme rénal, la capsule plicaturée sur la face antérieure du rein, puis à travers le périoste de la 12-e ou 11-e côte, sur sa face externe, les muscles et la peau de la lèvre externe ou supérieure de la plaie

à 3 centim. du bord libre de la plaie. On sectionne l'anse du fil, on retire l'aiguille, et de cette manière on a passé le premier fil suspenseur ou sangle qui suspend l'extrémité supérieure du rein.

De la même manière on passe un second fil placé à 3 ou 4 centimètres au-dessous du premier, c'est-à-dire au milieu du bord du rein et un troisième qui traverse l'extrémité inférieure de l'organe. Tous ces fils passent par le périoste de la 12-e côte. Si celle-ci est courte, un seul ou deux des fils traversent son périoste, tandis que le troisième ou même les deux derniers passent à travers le périoste de la 11-e côte (Voir fig. 1).

Troisième temps. — Ligature des fils. — Deux rouleaux de gaze stérilisée, longs de 8 à 10 centim., sont placés entre les extrémités des fils doubles; ceux-ci sont noués de façon que le nœud soit placé sur les tampons. On noue d'abord les extrémités des fils sur une des lèvres de la plaie, puis, en exerçant une légère traction sur les chefs opposés, on noue ces derniers par-dessus le deuxième tampon, placé dans leur anse. Il ne faut pas trop serrer les fils pour éviter autant que possible la section du tissu rénal, car il ne faut leur demander que de servir comme de simples sangles de suspension.



Fig. 2.

De cette manière on a placé les trois anses qui suspendent le rein sans le serrer et le maintient en contact avec les lèvres de la plaie et avec la 12-e ou même la 11-e côte, le long de laquelle ou desquelles l'organe est placé.

Enfin on ferme la plaie soit à l'aide de points séparés au crin de Florence, soit, et cela vaut mieux, par une suture intra-dermique au catgut fin (Voir fig. 2).

Un pansement aseptique composé de gaze et d'ouate stérilisées, le tout serré par une large bande de flanelle, est laissé en place dix jours. Au bout de ce temps, les adhérences se sont établies entre la surface parenchymateuse du rein et le périoste de la côte d'une part, et avec les tissus musculaires d'autre part. Alors, c'est-à-dire le 10-e jour, les fils transrénaux sont enlevés en coupant les chefs d'un côté et tirant ensuite brusquement sur les chefs opposés. Si la réunion s'est faite par première intention, ce qui est facile à obtenir par une bonne asepsie, on applique un second pansement simplement protectif.

Le malade doit garder le repos absolu au lit au moins pendant trois semaines pour permettre l'organisation du tissu fibreux, qui forme les adhérences.

Dans mes dernières interventions, j'ai apporté une légère modification à mon procédé. J'ai abandonné le fil de soie pour le remplacer tout d'abord par le crin de Florence et ensuite par le fil d'argent. De

plus, la façon primitive de passer les fils présentait l'inconvénient d'avoir une tendance marquée à s'écarter l'un de l'autre au moment de les nouer sur le rouleau de gaze et par là même de sectionner le tissu rénal. Pour éviter cet inconvénient possible j'ai employé deux fils passés en U de la façon suivante: l'aiguille courbe d'Emmet traverse les tissus et le rein de la manière sus-indiquée au niveau de l'extrémité supérieure de l'organe, puis elle est armée d'un des chefs du fil d'argent qui est passé suivant le chemin parcouru par l'aiguille. Celle-ci est passée de nouveau à $1^1/_2$ centim. du premier trajet, armée de l'autre chef du fil, qui est ramené du même côté de la plaie. Ainsi on passe le premier fil en U; le second est passé de la même façon à l'extrémité inférieure du rein.

Ces deux fils sont suffisants pour assurer la suspension du rein dans toute son étendue. Dans l'anse de chaque fil on place un court rouleau de gaze stérilisée, et après que les lèvres de la plaie sont affrontées par une légère traction exercée sur les chefs opposés des fils, ceux-ci sont tordus sur un rouleau de gaze interposé entre les chefs de chaque fil.

Ces fils sont retirés de la même façon que les fils de soie le 10-e jour.

Les fils d'argent présentent les avantages suivants: 1° leur parfaite asepsie; 2° par la façon de les passer, on évite la section étendue du parenchyme rénal.

Dans le procédé que je viens de décrire, le rein est placé à peu près dans sa situation normale. La direction est bonne, car son extrémité supérieure se trouve en haut et en dedans et l'inférieure en bas et en dehors.

Les vaisseaux ne sont pas tordus. L'urètre a la direction normale, sans coudure ni torsion sur son axe, assurant ainsi l'écoulement absolument libre de l'urine. Donc un point important de ce procédé, c'est de fixer le rein dans toute son étendue; son extrémité supérieure ne reste plus libre et exposée aux déviations.

La façon de passer les fils à travers la capsule plicaturée, empêche le fil de couper le tissu rénal, ce qui arrive dans les procédés classiques.

En enlevant les fils suspenseurs après le temps nécessaire à la formation des adhérences on écarte tous les inconvénients des fils permanents comme: la formation de fistules qui ne disparaissent qu'une fois le fil éliminé; les douleurs insupportables dues uniquement à la présence du fil et, enfin, ce qui est très important, on évite la formation de tissus de sclérose qu'on observe autour du fil permanent.

En effet, en enlevant l'agent irritatif — le fil permanent — le tissu de cicatrice qui se forme pour réparer le trajet du fil enlevé, est très peu étendu, et l'induration qu'on observe autour du fil permanent n'existe pas, fait que j'ai constaté dans des expériences pratiquées sur les chiens, dans mon institut avec mon élève le docteur Balacesco, et longuement consigné dans sa thèse inaugurale (Thèse de Bucarest, 1896). La direction horizontale donnée aux fils empêche la formation d'un tissu scléreux dans toute la portion du rein comprise dans l'anse du fil, ce qui arrive dans les procédés classiques.

L'examen histologique pratiqué sur les reins des chiens fixés par mon procédé, m'a prouvé qu'il se forme un tissu de sclérose dur au

niveau de la portion décortiquée, tissu qui occupe seulement la couche superficielle de la substance corticale. Les tubes contournés sont séparés par du tissu conjonctif plus dense et plus abondant que normalement. L'épithélium de ces tubes est envahi par place par la dégénérescence granuleuse. Sur une section comprenant dans son champ le trajet du fil, on voit une simple traînée de tissu conjonctif sans que les éléments qui environnent ce trajet présentent aucune altération.

En somme, si nous ne pouvons éviter la sclérose due à la décortication qui seule assure des adhérences solides, comme le prouvent les expériences de Délagenière, Tuffier, Albarran et les miennes, par la suppression des fils permanents nous diminuons si nous ne faisons disparaître complètement la sclérose profonde du rein.

Quant aux adhérences obtenues par mon procédé, elles sont très solides, ce qui ressort de mes expériences qui m'ont montré aussi le temps nécessaire pour obtenir des adhérences solides et définitives. Dans ce but j'ai enlevé les fils à diverses époques, ainsi: 3 fois je les ai retirés le 6-e jour, une fois le 7-e jour, deux fois le 9-e jour, deux fois le 10-e jour et une fois le 12-e jour. Puis j'ai sacrifié les animaux aussi à des époques différentes, à savoir: une fois le 7-e jour, trois fois le 17-e jour, une fois le 2-e mois, trois fois le 3-e mois et une fois le 4-e mois. Dans tous les cas, le rein était fixé tant à la côte qu'aux tissus voisins. Sur le chien sacrifié le 7-e jour, les adhérences étaient formées, mais elles étaient faibles, aussi elles ont cédé à une légère traction.

Le chien sacrifié le 17-e jour présentait des adhérences déjà puissantes, le rein tenait parfaitement à la côte et les adhérences ne cédaient même pas à des tractions assez fortes. Pour donner une idée de la solidité des adhérences alors que l'animal n'a été sacrifié qu'au bout de quelques mois, il suffira de dire que le parenchyme rénal cède plutôt que les adhérences établies. De tout ceci on peut conclure qu'il suffit, chez l'homme, de laisser en place les fils suspenseurs dix jours; car au bout de ce temps les adhérences nécessaires à une solide fixation se sont établies. Mais pour en assurer l'organisation et leur renforcement, le malade doit garder le lit 20 jours.

Quand le rein n'a pas été décortiqué (deux cas), les expériences m'ont prouvé qu'il ne se forme que des adhérences faibles et moins nombreuses, constituées de filaments conjonctifs faciles à détruire.

Sur une de mes opérées, j'ai pu m'assurer de la solidité des adhérences et de la parfaite fixation du rein. Cette femme cinq mois après l'opération revint à ma clinique accusant des douleurs dans la fosse iliaque droite où on trouve une masse dure et mobile. La laparotomie me fit découvrir un ovaire kystique mobile que j'ai enlevé; et, à cette occasion j'ai pu examiner le rein droit préalablement opéré, il se trouvait parfaitement fixé le long de la 12-e côte dans la position que je lui avais donnée.

En résumé, mon procédé de néphropexie est supérieur aux autres par les avantages suivants:

1° par sa simplicité;

2° par la fixation du rein dans toute son étendue le long de la 12-e côte, passant les trois fils doubles ou les deux en U sous le périoste de cette côte;

3° Par l'enlèvement des fils après le temps nécessaire à la formation des adhérences, ce qui permet d'écarter tous les inconvénients dus à la permanence des fils: douleurs, suppurations et fistules, formation d'un tissu de sclérose dans le parenchyme rénal.

Discussion.

Prof. **D'Antona** (Naples): Je me permets de faire des observations sur les conclusions des orateurs, et je commence en ordre inverse.

1° C'est bien vrai que la tuberculose du rein peut se trouver primitive, isolée et bien opérable avec guérison définitive. La preuve de ça, c'est moi qui l'ai donnée avec mon observation de 1882 (publiée par moi en 1883) qui, je crois, est la première du genre, et que Mr. Spencer Wells référa au College of Surgeons en 1883.

Jeune femme. Pyélonéphrite et périnéphrite. Incision partant de la 11-me côte, qui vient réséquer 4—5 cm.; après cela l'incision est prolongée en ligne courbe jusqu'à la crête iliaque, passant en avant de la 12-me côte, qui est aussi dénuée et coupée ou seulement renversée en arrière. La jeune femme a eu 3 enfants et est à présent en parfaite santé.

2° Je ne puis accepter le principe que Mr. Tuffier voudrait établir, c'est-à-dire de faire la néphrectomie d'emblée quand on a posé le diagnostic de pyélonéphrite. Par contre, je pense que presque dans tous les cas il faut procéder à la néphrotomie par plusieurs raisons:

a. Il peut s'agir d'un cyste d'échinocoque suppuré: dans ce cas la néphrectomie ne serait justifée.

b. Il arrive quelquefois, comme dans deux de mes cas, que la guérison se fait après la simple néphrotomie parce que la pyélonéphrite suppurative était simple.

c. On peut faire l'extraction de calculs, et avec cela cesse la cause de la suppuration.

d. Par la néphrotomie, on améliore notablement les conditions générales du malade qui, d'ordinaire, est très épuisé, et surtout on réduit le volume de la tumeur et on rend la néphrectomie plus facile.

3° Il y a des cas, et ils ne sont pas rares, dans lesquels la fixation est indiquée pour de graves troubles nerveux: on obtient des résultats excellents. Une jeune fille très robuste et saine souffrait de mobilité bilatérale des reins, avec douleurs, accès convulsifs jusqu'à la catalepsie. Les accès étaient toujours provoqués par la douleur et les troubles locaux. Après la fixation bilatérale, elle guérit parfaitement, et depuis 2 ans elle se maintient saine.

4° Je dois reconnaître que la méthode lombaire donne des résultats plus satisfaisants que l'abdominale, de sorte que toutes les fois que l'on peut, je pense qu'on doit la préférer. Je compte à ce moment les dernières 11 néphrectomies lombaires (entre les 32 faites jusqu'à présent par diverses méthodes) toutes suivies de guérison. Quand on ne peut procéder par la voie lombaire, et on doit procéder par avant, je me tiens à mon procédé de 1885.

Au mois de juillet de 1885 j'ai opéré par ce procédé par la voie abdominale mais au déhors du péritoine. Dans ce premier cas, je fis une incision presque rectiligne: mais, après quelques fois, je fis, et je

fais à présent, la ligne un peu courbe à concavité antérieure. Au mois d'août de la même année, Mr. le Dr. Rosi publia, dans la „Riforma medica“ de Naples, ma première opération. Au mois d'octobre de la même année, Mr. le Prof. Bergmann, n'ayant connaissance de ma méthode déjà publiée, proposa la néphrectomie par le même procédé.

Mr. Tuffier propose de laisser le rein en place et de placer seulement une pince sur le pédicule. Et bien, je ne comprends du tout, pourquoi, après qu'il ait réussi à placer une pince sur le pédicule, le chirurgien doit s'arrêter, laisser en place le rein, et attendre qu'il tombe par gangrène. Si le rein est très adhérent, il ne se nécrose pas du tout, ou bien très lentement, et, certainement, d'une manière incomplète. Et il faut se rappeler, à ce propos, que dans ces cas là, les vaisseaux rénaux sont presque tous oblitérés ou du moins réduits au minimum.

Dr. **Gersuny** (Wien): In einem meiner Fälle von Pyonephrose wurde der Zustand der anderen Niere für normal angesehen, weil die Sondirung des Ureters normalen Harn geliefert hatte.

Nach der Exstirpation der kranken Niere starb die Kranke binnen wenigen Tagen an Uraemie. Die Section ergab vollkommene Zerstörung der zurückgelassenen Niere durch Abscesse die mit dem Nierenbecken nicht communicirten, nur eine einzige Pyramide der Niere war gesund und hatte den untersuchten normalen Harn geliefert; der Fall lehrt, dass weder die Palpation noch selbst die Uretersondirung einen ganz sicheren Schluss auf den Zustand der Niere zulässt, und dass die einfache Incision einer Pyonephrose unter Umständen das richtige Verfahren sein kann — mit einem Worte, dass wir uns immer nur nach den Forderungen des einzelnen Falles richten müssen, weil die im Allgemeinen geltenden Sätze nicht in jedem Falle richtig sind.

Prof. **Tuffier** (Paris): Je répondrai à Mr. D'Antona qu'il est tout à fait de notre avis sur la néphrotomie pour pyonéphrose. Nous agissons tous par incision avant néphrectomie et ce n'est que dans des cas exceptionnels que nous pratiquons la néphrectomie primitive. Quant à son procédé de résection costale je le crois condamné par la grande majorité des chirurgiens et pour ma part je continuerai à ménager le péritoine et je ne réséquerai les côtes que dans des cas bien rares et que je n'ai jamais rencontrés.

A mon ami le Prof. Jonnesco je dirai que nos procédés de fixation sont parfaitement suffisants et à l'épreuve du temps.

Prof. **Küster** (Marburg): In dem Bestreben kurz zu sein, muss ich mich sehr undeutlich ausgedrückt haben, wenn ich so schlecht verstanden werden konnte, wie dies die Bemerkungen des Herrn Israel zeigen. Ich glaubte nachdrücklich betont zu haben, dass die von mir empfohlene einseitige oder doppelseitige Freilegung der Niere in denjenigen Fällen zur Anwendung kommen müsse, in welchen eine oder einige Haematurieen den dringenden Verdacht auf eine Neubildung der Niere hervorriefen, wärend eine Geschwulst nicht nachweisbar sei. Selbstverständlich muss die Cystoskopie, müssen überhaupt alle uns zu Gebote stehenden diagnostischen Hilfsmittel vorher zur Anwendung gekommen sein. Ich habe auch keineswegs die Palpation und ihre Ergebnisse „bemängelt“, wie Herr Israel sich ausdrückt, sondern ich

habe gewissermassen mein Bedauern ausgesprochen, dass dies Hilfsmittel immer nur für vereinzelte Fälle Aufschluss geben kann. Daran muss ich auch festhalten, dass die Geschwülste am häufigsten von der Mitte der Niere ihren Ausgang nehmen. Ich habe auf diese Frage hin ungefähr 500 Fälle verglichen, welche mir das erwähnte Resultat ergeben haben.

Herrn Tuffier und auch Herrn Israel gegenüber muss ich die Nephropexie einwenig in Schutz nehmen; bin ich doch wahrscheinlich der erfahrenste oder einer der erfahrensten Chirurgen auf diesem Gebiete, da ich ca. 100 Operationen gemacht habe. Es ist richtig, wie Herr Tuffier es betonte, dass Fälle vorkommen, in welchen die Wanderniere nur einen Teil des sehr complicirten Krankheitsbildes darstellt, in welchen Enteroptose, Veränderungen der Genitalorgane u. s. w. mehr in den Vordergrund treten, als die Nierenektopie; allein dass diese Fälle die Mehrzahl bilden, das muss ich bestreiten. Die Nephropexie ist eine überaus dankbare Operation, wenn sie mit richtiger Auswahl und in correcter Weise ausgeführt wird. Herr Israel möchte einen Teil der Erfolge auf Suggestion zurückführen. Ich bestreite nicht dass dies für manche Fälle zutrifft; allein wenn die Heilung in der grössesten Mehrzahl meiner Fälle Jahre lang anhielt, so kann hier doch nicht Suggestion gewirkt haben; oder die Suggestion ist ein Heilmittel.

Gegen die Operation des Herrn Jonnesco habe ich dieselben Bedenken, wie Herr Tuffier. Eine Operation, welche die Niere an unrichtiger Stelle befestigt, ist grundsätzlich falsch. Die Wanderniere— und das muss noch für die Berechtigung der Nephropexie hervorgehoben werden—ist die Ursache so zahlreicher Erkrankungen der Niere, dass wir uns davor hüten müssen, operativ eine dauernde Nierenektopie zu erzeugen.

Prof. **James Israel** (Berlin): Meine Herren! Ich will nur wenige Worte zur Frage nach der besten Schnittführung für die Exstirpation von Nierentumoren sagen. Vorausgesetzt, dass die Schnittführung und die Exstirpation extraperitoneal sind, ist die Richtung der Incision von ziemlich untergeordneter Natur. Wie bei jeder Tumorexstirpation lässt man am besten die Richtung des Schnittes von Lage und grösster Ausdehnung des Tumors abhängen—man verfährt am besten, wenn man sich nicht an eine Methode bindet, sondern eclectisch verfährt.

Ich kann aber zu meinem Bedauern Herrn D'Antona's Schnittführung nicht beistimmen, da ich die dabei leicht mögliche Eröffnung der Pleura stets für eine sehr gefährliche Complication halte, welche besonders deletär wirken kann, wenn Nieren mit infectiösem Inhalt wärend der Operation platzen. Gegen diese Gefahr verschwindet selbst eine etwaige unbeabsichtigte Verletzung des Peritoneums.

Nun ist es aber gar nicht zutreffend, dass man wie Herr D'Antona meint, mit einer queren oder leicht schrägen Incision der Bauchdecken das Peritoneum verletzen muss; viel mehr gelingt es immer bei schichtweisem Vorgehen die Umschlagsfalte des Peritoneum zu sehen und medianwärts zu verschieben. Giebt der parallel der XII. Rippe verlaufende Schnitt, wie sehr häufig, nicht Raum genug, so erhält man den letzteren stets in völlig ausreichender Weise durch Hinzufügung eines belie-

big langen Längsschnitts von irgend einem Punkte des Querschnitts aus. Dann kann man das Peritoneum so weit man will medianwärts abstreifen, den Ureter freilegen und nach Bedürfniss mit der ganzen Hand eingehen. Ich habe auf diesem Wege Tumoren von mehr als Mannskopfgrösse ohne Verletztung des Peritoneums entfernen können. Unbeabsichtigte Einrisse des Bauchfells werden sofort genäht. Was die von Herrn Küster erwähnten Verwachsungen maligner Tumoren mit dem Bauchfell betrifft, so sind diese nach meiner Erfahrung viel seltener, als das gleiche Vorkommniss bei eitrigen Processen in der Niere. Es ist mir unter 59 Nierenexstirpationen nur 2 Mal begegnet, dass ich Stücke vom Bauchfell reseciren musste, und zwar ein Mal wegen eines umschriebenen Uebergreifens eines Geschwulstknotens, ein Mal wegen untrennbarer Verwachsung mit einer gänzlich verkalkten Pyonephrose. Sonst ist es stets gelungen, das Bauchfell von der Geschwulst abzuschieben.

Was die Frage nach der Nützlichkeit der intraperitonealen Exstirpation betrifft, so habe ich darüber keine eigene Erfahrung; glaube aber, dass es besser ist, diejenigen Tumoren überhaupt nicht mehr operativ anzugreifen, von denen man vorher Grund hat zu glauben, dass man auf extraperitonealem Wege mit ihnen nicht fertig werden kann.

Zeigt sich Letzteres gegen Erwarten im Verlaufe der Operation, so kann man noch immer den intraperitonealen Weg durch Spaltung der Umschlagsfalte des Bauchfells zu Hilfe nehmen. Das hat den Vorteil, dass dann ein grosser Teil der Operation vor Eröffnung des Bauchfells erledigt ist, somit die innerbalb der Bauchhöhle notwendigen Manipulationen auf das geringste Mass beschränkt werden können.

Prof. **Albarran** (Paris) et Dr. **Kader** (Breslau) prirent aussi part à la discussion.

Sixième Séance.

Lundi, le 11 (23) Août, 9 h. du matin.

Présidents: Prof. Le Dentu (Paris), Prof. Bloch (Copenhague), Prof. Küster (Marbourg).

Prof **Ollier** (Lyon), Rapporteur.

Affections blennorrhagiques des articulations. [1]

La question des arthrites blennorrhagiques est, à l'heure actuelle, une des plus intéressantes et des plus importantes de la pathologie articulaire. Elle a complètement changé de face depuis trente ans, et surtout depuis la découverte du microbe spécifique de l'uréthrite blennorrhagique. Considérées comme rares il y a une quarantaine d'années et comme dévolues presque exclusivement au sexe masculin, les arthrites blennorrhagiques s'observent journellement aujourd'hui, et dans tous les milieux. Et non seulement on ne les attribue plus exclusive-

---

[1]) Ce rapport ne fut pas lu par son auteur pour cause d'empêchement majeur. Réd.

ment au sexe masculin, mais certaines statistiques les montrent aussi fréquentes chez la femme que chez l'homme. D'après notre propre observation et en tenant compte de toutes les formes graves et atténuées, elle le serait un peu moins chez la femme (4 contre 5). Mais cette proportion doit varier nécessairement avec la composition souvent très variable des services hospitaliers, et le genre de clients qu'on est à même de soigner. Autrefois on disait aussi que l'arthrite blennorrhagique était le plus souvent mono-articulaire; c'est encore là une erreur que l'observation de ces dernières années a fait disparaître. Le genou est toujours l'articulation qui est le plus souvent envahie, mais la plupart des articulations, sinon toutes, les grandes et les petites, peuvent en être le siège. C'est au poignet et au cou-de-pied que j'ai observé les formes les plus graves au point de vue fonctionnel. Les arthrites multiples sont plus fréquentes que les mono-arthrites, qu'il s'agisse de cas légers ou de cas graves, tenaces et difficiles à guérir.

La découverte du gonocoque par Neisser, en nous montrant la présence de cet élément dans le pus de l'uréthrite primitive et en nous le faisant constater plus tard dans des localisations qui n'ont aucun rapport de continuité avec le point de départ de l'infection, a permis d'établir sur des bases objectives une théorie pathogénique de l'arthrite blennorrhagique dont nos prédécesseurs n'avaient pu que faire admettre la probabilité. Elle a mis hors de doute la spécificité de la blennorrhagie et démontré l'infection générale qui peut en être la conséquence.

Quand on trouve le gonocoque dans le péricarde, les méninges et les séreuses articulaires, on ne peut plus nier l'infection blennorrhagique et la pénétration dans le sang, non seulement des toxines, des substances infectantes solubles, mais du gonocoque lui-même ou du moins des germes capables de le reproduire. Avant la découverte du gonocoque, un grand nombre de pathologistes avaient bien admis la nature infectante de la blennorrhagie, mais on discutait entre la pénétration directe du virus et son action sympathique ou son action à distance. La difficulté n'est pas encore complètement résolue aujourd'hui et les deux théories, celle du transport direct et celle de l'action réflexe ou par l'intermédiaire des centres nerveux, se partagent encore, quoique très inégalement, l'opinion des pathologistes.

Il en sera ainsi tant que le gonocoque que nous devons, à l'heure actuelle, considérer comme la preuve matérielle du virus blennorrhagique, ne pourra être démontré dans la plupart des localisations profondes et anciennes que nous rattachons à la blennorrhagie et en particulier dans les affections articulaires. La non-inoculabilité du gonocoque aux divers animaux qui servent à nos expériences, et la difficulté de le cultiver dans nos laboratoires retardent encore l'édification définitive de la théorie pathogénique qui doit répondre à toutes les objections.

Privés de ces moyens qui ont tant simplifié la détermination des agents infectieux, nous devons rester dans la réserve pour beaucoup de points litigieux et accorder plus d'importance aux arguments dits cliniques, c'est-à-dire reposant uniquement sur l'observation du malade lui-même. Nous devons par cela même les choisir avec plus de rigueur.

Ce qui nous embarrasse le plus à l'heure actuelle, c'est l'impossibilité de trouver le gonocoque dans les cas où nous aurions le plus besoin de le constater. Sa présence dans les articulations est si fugace, si difficile à démontrer que si nous n'acceptions comme blennorrhagiques, que les liquides synoviaux dans lesquels on l'a rencontré, nous laisserions en dehors la très grande majorité et même la presque totalité des arthrites qui sont évidemment liées à cette cause infectante. C'est donc sur les phénomènes d'observation clinique, sur la préexistence ou la coexistence d'une blennorrhagie, soit uréthrale, soit oculaire, et dans beaucoup de cas, sur la relation qui s'est établie à plusieurs reprises entre des blennorrhagies et des arthrites successives, que nous devons nous baser pour affirmer la nature blennorrhagique de l'affection articulaire.

La coexistence d'une blennorrhagie ne suffit pas certainement pour affirmer a priori la nature blennorrhagique d'une arthrite. Le rhumatisme commun, le traumatisme, les fièvres éruptives, la septicémie peuvent amener chez un blennorrhagien des arthrites indépendantes du gonocoque. Il y a dans ces cas complexes une détermination très difficile à établir. Il y a des infections mixtes encore inextricables, même par la bactériologie la plus avancée. Mais il ressort d'une observation attentive que tout individu, porteur du gonocoque dans son urèthre ou dans d'autres de ses organes génitaux, se trouve disposé à contracter des arthrites sous l'influence des causes les plus diverses, et surtout lorsqu'il est sous l'influence d'une de ces infections générales qui peuvent atteindre le système articulaire. La détermination de l'action propre de ces divers agents infectants ne peut pas être rigoureusement faite dans l'état actuel de nos connaissances, et dans la pratique on rencontre souvent des arthrites infectieuses difficiles à classer. Espérons qu'avant peu la recherche plus rigoureuse du gonocoque, sa culture plus simple et plus facile nous permettront de démontrer la présence de l'agent infectieux là où nous ne pouvons que le soupçonner aujourd'hui.

Mais déjà, en nous basant seulement sur les résultats de l'observation clinique, la relation entre la blennorrhagie et les affections articulaires est si bien établie que, lorsqu'on se trouve en présence d'une arthrite spontanée, c'est-à-dire non traumatique et non précédée d'une infection générale pouvant se localiser sur les os et les articulations, il faut toujours penser à la blennorrhagie. Dans toutes les arthrites à étiologie obscure, et surtout dans les formes à allures anormales, il faut toujours vérifier l'état de l'urèthre ou du vagin et, chez certains sujets, ne pas se fier aux premières apparences. L'infection blennorrhagique est tellement répandue dans tous les pays, tellement fréquente dans toutes les conditions sociales que l'on trouve souvent dans une gonococcie récente ou ancienne l'origine de ces arthrites tenaces, à forme irrégulière qu'on rapportait jusqu'ici à une forme anormale d'une affection banale, l'affection rhumatismale. Ce diagnostic commode pour le médecin et non compromettant pour le malade, n'est plus suffisant aujoud'hui. Que dans certaines conditions sociales on cherche avec discrétion mais avec insistance du côté des organes génitaux et l'on trouvera la cause de certaines arthrites ankylosantes qu'il est difficile d'expliquer sans cela.

Dans le rapport que le Comité d'organisation de la Section de chirurgie m'a fait l'honneur de me demander, je ne puis présenter un exposé complet de la question. Des travaux en quantité innombrable, dont beaucoup sont de grande valeur, ont été faits dans ces derniers temps et dans les divers pays sur les affections blennorrhagiques des articulations. Mais je suis forcé de laisser à d'autres le travail de bibliographe et de critique: le nombre de mémoires publiés est si grand, le nom de leurs auteurs si haut placé dans la science que je serais forcé de trop étendre mon rapport si je voulais apprécier et discuter les opinions et les théories. Il me paraît préférable d'examiner la question en elle-même, d'une manière impersonnelle, signalant les points sur lesquels il me paraît important d'appeler la discussion à cause de l'incertitude de la théorie et des hésitations de la pratique.

Je me permettrai d'exposer à cet égard ce que m'ont appris 37 ans d'expérience sur les affections articulaires et j'opposerai quelquefois les résultats de cette expérience aux solutions qui nous sont proposées un peu hâtivement peut-être par des travaux récents.

Parmi les questions relatives aux arthrites blennorrhagiques, qui à l'heure actuelle me paraissent les plus importantes et peuvent occasionner le plus de discussions utiles, je m'arrêterai surtout à l'étude des formes cliniques les plus caractéristiques de l'arthrite blennorrhagique et à leur traitement. Ce dernier point me paraît surtout avoir une grande importance à cause de la fréquence et de la gravité des formes ankylosantes.

Je ne m'occuperai pas de la question bactériologique malgré son importance. J'ai déjà dit plus haut que la présence du gonocoque ne pouvait être constatée que dans les arthrites à leur début (formes hydropiques aiguës ou sub-aiguës) c'est-à-dire dans les formes dont le diagnostic clinique est facile, et qu'il était à l'heure actuelle impossible de le dévoiler dans les formes anciennes, chroniques, c'est-à-dire dans les formes qui peuvent fournir matière à discussion et pour lesquelles la constatation du gonocoque trancherait la difficulté. Or ces formes sont les plus intéressantes et les plus fréquentes. Je m'arrêterai d'autant moins sur la bactériologie que je n'ai pas été heureux dans l'examen du liquide retiré des articulations dans ces dix derniers mois. Mon chef de clinique, M. Martel, qui a pour ce genre d'examen toute la compétence nécessaire, n'a pu trouver le gonocoque dans les liquides retirés par ponctions de l'articulation du genou, bien que dans six cas l'épanchement fût à son début ou datât de moins de huit jours et que le gonocoque uréthral des mêmes sujets ait pu être cultivé avec succès.

I.

Des formes cliniques de l'arthrite blennorrhagique.

Les formes cliniques n'ont rien d'absolu. On doit pour la commodité de l'étude pathologique décrire des espèces, des variétés, donner la description des types les plus fréquents et les plus saillants, mais ne pas oublier que les limites qu'on établit entre ces formes sont toujours un peu factices et que les formes mixtes, atypiques se rencontrent souvent. Cette proposition vraie pour la plupart des affections morbides l'est particulièrement pour les arthrites blennorrhagiques qui

peuvent se présenter avec les formes les plus diverses. Il n'est pas une forme d'arthrite, aiguë ou chronique, torpide ou douloureuse, hydropique ou déformante ou ostéophytique, qui ne puisse se rencontrer à la suite de la blennorrhagie. Il y a certainement des formes exceptionnelles qui ne sont pas purement blennorrhagiques, qu'on ne rencontre que rarement, mais en me rappelant ce que j'observe depuis que mon attention est fixée sur ce point, je pourrais citer comme blennorrhagiques des exemples de toutes les formes d'arthrites qu'on a englobées et qu'on englobe encore sous la dénomination de rhumatisme aigu ou chronique.

Parmi les formes rares, je signalerai les hydarthroses torpides, ou à peine douloureuses survenant sans causes appréciables. J'en ai observé récemment un exemple chez un jeune homme porteur depuis un an d'un écoulement blennorrhagique abondant mais indolent, qui fut pris à plusieurs reprises d'hydarthrose du genou, de l'épaule, du poignet à la suite des légères recrudescences de son écoulement. Je signalerai dans un autre ordre d'idées des arthrites successives, douloureuses, résistant à tous les traitements et reparaissant à la moindre perturbation physiologique chez des sujets dont l'urèthre n'avait été infecté qu'une fois. Y avait-il dans ces cas une affection dépendant uniquement de la blennorrhagie ou bien une simple coïncidence de la blennorrhagie avec d'autres infections arthritogènes? Ce sont des cas très difficiles à déterminer quand on veut aller au fond des choses et ne pas se contenter des premières apparences. Les infections mixtes sont toujours difficiles à débrouiller, mais quand toute irritation génitale s'accompagnant d'écoulement rappelle les douleurs et provoque de nouvelles poussées articulaires, l'infection blennorrhagique ne peut pas être niée.

Les formes aiguës ou sub-aiguës les plus communes, celles qu'il est nécessaire de mettre en lumière parce qu'elles constituent les plus importantes à déterminer au point de vue du pronostic et du traitement sont: 1° la forme avec épanchement ou forme hydropique, et 2° la forme pseudo-membraneuse, ou arthrite sèche aiguë, arthrite pseudo-phlegmoneuse.

La forme hydropique est la plus fréquente et celle qui présente les degrés les plus nombreux, car elle s'étend de l'épanchement de synovie à peine troublée par quelques leucocytes à l'épanchement purulent, à la vraie pyarthrose.

Longtemps niée, cette dernière variété, quoique rare, n'est plus mise en question aujoud'hui. On trouve quelquefois du pus presque aussi bien lié que dans les arthrites traumatiques accidentellement infectées.

La forme hydropique commune s'accompagne d'épanchement plus ou moins abondant, plus ou moins rapide, et généralement très douloureux. C'est celle qui ressemble le plus au rhumatisme articulaire aigu classique (à ce groupe factice d'infection articulaire que l'analyse clinique et bactériologique subdivisera probablement bientôt). Elle s'en distingue cependant par une moins grande mobilité, un moindre appareil fébrile, et une moindre tendance aux localisations viscérales. Mais encore n'y a-t-il pas de différence essentielle sur ce point, car le nombre des localisations de l'infection gonococcienne sur les grandes séreuses

de l'économie s'est considérablement multiplié dans ces derniers temps. A mesure qu'on approfondit le sujet, les différences établies par nos prédécesseurs s'atténuent ou s'effacent.

C'est au début de ces formes hydropiques qu'on a trouvé le gonocoque, mais nous ne reviendrons pas sur ce point. Nous ferons remarquer seulement que le caractère louche, trouble, séro-purulent du liquide ne doit pas faire compter sur la constatation du gonocoque, bien que les troubles de la synovie n'aient mis que 5 à 8 jours à se produire. On ne trouve alors ni gonocoque, ni autres microbes de la suppuration. Lorsqu'on y rencontre ces derniers, la gravité de l'affection est considérablement augmentée. Le processus destructeur ne tarde pas à affecter les différents tissus de l'articulation, cartilage, synoviale, ligaments, et l'on peut se trouver bientôt en présence de tous les accidents amenés par la suppuration articulaire. Dans les cas graves de cette forme à épanchement aigu, on observe, dès les premiers jours, une infiltration de tous les tissus péri-articulaires, une douleur extrême et une température élevée qui font craindre la suppuration de l'arthrite et toutes ses graves conséquences. C'est alors qu'il se forme à l'intérieur de la poche synoviale et dans les gaînes adjacentes des exsudats plus ou moins épais, plus ou moins puriformes, adhérents à la membrane séreuse et qui constituent pendant longtemps, après la cessation des phénomènes douloureux, une menace d'ankylose définitive. Ils représentent la transition entre cette forme et la suivante.

La seconde forme que j'ai, depuis plus de trente ans, désignée sous le nom d'arthrite sèche aiguë, arthrite pseudomembraneuse, présente, dès le début, une gravité très grande et constitue une forme particulière aux infections blennorrhagiques, bien qu'on puisse l'observer quelquefois, dans une certaine mesure, dans d'autres infections.

Dans cette forme sèche, il n'y a pas de liquide, du moins en quantité appréciable, dans l'articulation. Il y a des fausses membranes sous la synoviale, quelquefois entre les cartilages et au dehors de la synoviale une infiltration périphérique, qui s'étend à tous les tissus circonvoisins: gaînes tendineuses, muscles, bourses séreuses. La peau est rouge, tendue; il n'y a pas de fluctuation; on dirait un phlegmon commençant.

La lésion n'est pas bornée à la synoviale et aux séreuses para-articulaires. Elle s'étend au périoste des os dont les extrémités constituent l'articulation, et se manifeste surtout au niveau des insertions ligamenteuses et tendineuses, là où ces tissus s'insèrent sur l'os et se confondent avec la gaîne périostique. C'est là qu'il se forme des productions osseuses nouvelles et des ostéophytes en plaque ou en saillie qui s'accentuent et deviennent plus nettement appréciables, dès que l'inflammation aiguë est tombée. Au-delà de l'articulation, dans la région juxtaépiphysaire, dans le bulbe de l'os, la tuméfaction se continue et remonte plus ou moins haut, diminuant graduellement à mesure qu'on s'éloigne de la cavité articulaire. Dans certains cas, des couches sous-périostiques engaînantes augmentent notablement l'épaisseur et la largeur de l'os. Au niveau de l'articulation, des ossifications vraies ou des plaques ostéoïdes peuvent se former dans la synoviale, les gaînes tendineuses, les tendons et les muscles, dans tous les tissus

conjonctifs périphériques, en un mot, qui acquièrent, sous l'influence du gonocoque ou de ses toxines irritantes, des propriétés ostéogéniques anormales.

Jusqu'ici, il était difficile d'apprécier l'épaisseur de ses ossifications et même d'en affirmer la réalité, mais aujourd'hui, avec la radiographie, nous pouvons nous en rendre compte et déterminer exactement leur siège et leur épaisseur. Ce n'est pas au début cependant que les rayons de Rœntgen peuvent déceler ces ossifications; tant qu'elles contiennent peu de sels calcaires, elles se laissent traverser et se confondent avec les tissus mous. A un moment donné, la détermination de ces ossifications a une grande importance au point de vue du pronostic et du traitement, comme nous le verrons plus tard.

Dans ces arthrites sèches aiguës, les cartilages sont rapidement altérés; ils perdent leur poli au contact des exsudations qui les recouvrent; leur tissu se modifie dans son aspect et sa structure; les cavités cartilagineuses prolifèrent, la substance intercellulaire devient fibreuse, et il peut en résulter une ankylose rapide et définitive qui défiera tous nos moyens thérapeutiques autres que la résection de l'articulation. Tantôt il se fait une soudure fibreuse intercartilagineuse quand le processus irritatif s'est arrêté avant la transformation profonde du cartilage; tantôt la soudure est osseuse, soit par l'ossification du cartilage transformé, soit par soudure interosseuse après la désagrégation ou la résorption du cartilage diarthrodial. C'est surtout lorsque du pus s'est formé, mêlé aux exsudats pseudo-membraneux que ce dernier processus est observé. La radiographie permet de déterminer, à un moment donné, la nature du processus ankylosant et fournit alors un élément certain de pronostic.

Ces formes ankylosantes dont nous ignorons la cause, et que nous ne pouvons pas prévoir avant que la symptomatologie de l'arthrite pseudo-membraneuse ne se soit accusée, sont les plus graves. Elles tiennent à la nature du terrain et non pas de l'agent pathogène; et nous montrent que nous sommes encore loin de connaître la cause intime de ces processus pathologiques, qui heureusement ne se rencontrent que dans un petit nombre de cas, si l'on considère l'ensemble des arthrites blennorrhagiques. On observe cette tendance ankylosante, après certaines arthrites postpuerpérales, mais ces arthrites qui surviennent après l'accouchement ne sont souvent que des manifestations d'une blennorrhagie dont le caractère infectieux a été subitement excité par la puerpéralité. Il est sans doute, chez les sujets de cette catégorie, d'autres infections plus ou moins graves qui peuvent se faire sentir sur les articulations, la septico-pyémie entre autres, mais dans les formes ankylosantes, il faut toujours soupçonner l'infection gonococcienne. J'ai pour ma part opéré plusieurs jeunes femmes qui avaient eu le coude ankylosé à la suite d'une arthrite aiguë, très douloureuse, suppurée ou non, et chez lesquelles je n'ai pu trouver d'autre explication qu'une infection blennorrhagique antérieure.

Indépendamment de ces formes graves dont il est impossible aujourd'hui de méconnaître la nature, il est des formes légères, apyrétiques ou à peine fébriles, peu douloureuses, mais tenaces, de simples arthralgies même sans tuméfaction appréciable, qu'on rapporte au rhu-

matisme vulgaire, mais qui ne sont autres que des formes atténuées du rhumatisme blennorrhagique. Aussi, en présence de toute arthrite spontanée, c'est-à-dire non traumatique, survenant sur un jeune homme ou une jeune femme qui se sont exposés à l'infection gonococcienne, faut-il toujours se méfier de cette origine et examiner soigneusement les sécrétions génitales. On trouvera souvent alors l'indication d'un traitement à diriger contre les restes d'une infection gonococcienne.

Mais quelle que soit la fréquence de cette origine pour les arthrites ou ostéo-arthrites, il ne faut pas trop généraliser cette notion étiologique. De ce qu'on a pu trouver, par exemple, quelques pieds plats, quelques tarsalgies ou carpalgies des adolescents, coïncidant avec une blennorrhagie, on ne doit pas admettre que ces affections sont habituellement liées au gonocoque. D'après notre expérience, nous croyons que cette origine n'est que l'exception. La plupart des pieds plats que nous avons observés n'avaient jamais eu de blennorrhagie. Il en est de même aussi pour les carpalgies, tarsalgies ou métatarsalgies qu'on rencontre chez les jeunes filles. Nous n'en avons pas observé que nous ayons pu rapporter à une infection gonococcienne. Et cependant, on constate souvent chez ces jeunes filles anémiques des pertes blanches, des écoulements vaginaux plus ou moins abondants, mais il est impossible de les rapporter à la blennorrhagie, dans les cas du moins que nous avons en vue. Faut-il incriminer ces sécrétions banales ou qui nous paraissent telles parce qu'elles n'ont pas encore été suffisamment étudiées? Il serait prématuré de répondre à cet égard, car nous ignorons encore les propriétés de ces sécrétions anormales et les toxines qu'elles peuvent contenir. L'admission d'une cause infectante unique, le gonocoque, satisfait peut-être mieux l'esprit, mais il ne faut pas oublier que dans ce mélange de sécrétions viciées qu'on trouve dans les organes génitaux de la femme, il peut se rencontrer d'autres toxines, d'autres produits infectants susceptibles de faire sentir leurs effets sur les séreuses articulaires. Nous ne connaissons probablement encore qu'une petite partie des agents infectants des articulations et dans ce chaos qu'on désigne toujours sous le vieux nom de rhumatisme, l'analyse expérimentale ne tardera pas, il faut l'espérer, à nous apporter une plus grande lumière.

II.

Pronostic et traitement des arthrites blennorrhagiques.

Traitement des accidents aigus. — Moyens de prévenir l'ankylose.

Ces deux questions sont subordonnées l'une à l'autre, et il nous paraît utile de les examiner simultanément.

Considérées dans leur ensemble, c'est-à-dire en tenant compte de toutes les formes, légères ou graves, allant de la simple arthralgie à la pyarthrose ou à l'ankylose rapide, les arthrites blennorrhagiques guérissent, dans la plupart des cas, spontanément, à l'aide des moyens médicaux et sans intervention chirurgicale. Mais il est des cas graves qui nécessitent l'arthrotomie pour faire cesser les accidents inflammatoires et prévenir l'ankylose, et plus tard la résection pour rendre les mouvements. Nous ne pouvons pas indiquer par des chiffres la proportion même approximative des cas légers et des cas graves. Si

nous en jugions par les faits que nous avons observés nous-même, les formes graves seraient très fréquentes (un tiers environ). Nous expliquerons cette proportion par ce fait que ce sont les cas graves et persistants qui viennent surtout se présenter à notre clinique ou demander nos soins dans la clientèle privée. Mais en tenant compte des observations faites par nos confrères non chirurgiens et des résultats constatés dans les cliniques où l'on s'occupe exclusivement de maladies vénériennes, nous ne devons voir qu'un cas particulier et exceptionnel dans cette proportion de formes graves que nous avons observées. Il ne faut donc pas nous en servir pour combattre l'opinion de ceux qui admettent un pronostic favorable pour la très grande majorité des cas et qui s'en tiennent au traitement médical comme méthode générale. Cette opinion, émanant de ceux qui sont à même de traiter le plus grand nombre d'arthrites blennorrhagiques, doit être d'un grand poids, et, bien qu'elle soit discutable sur quelques points, elle nous montre au moins qu'il ne faut pas se presser d'intervenir chirurgicalement. Malgré la tension d'une synoviale et la douleur qu'elle occasionne, on ne doit donc pas se hâter d'ouvrir largement l'articulation pour la laver et la désinfecter. En principe, l'arthrotomie avec lavage de la synoviale est l'opération qui concorde le plus avec nos idées actuelles. C'est du reste le plus sûr moyen de faire cesser la douleur, et, en opérant avec une antisepsie rigoureuse, on n'a pas à craindre d'infection due à l'arthrotomie elle-même. Mais au point de vue des réactions ultérieures et des processus de réparation, on ne sait pas encore suffisamment comment se comportent la synoviale et les cartilages altérés par l'infection blennorrhagique. Il ne faut donc pas faire de l'arthrotomie, une indication générale pour les arthrites aiguës, qui méthodiquement traitées, peuvent arriver à une résolution complète si on leur en a donné le temps. Il est des processus qu'il ne faut pas troubler.

Si l'arthrotomie paraît avoir pour elle de grandes chances de succès dans les formes hydropiques à contenu séropurulent, elle ne présente pas les mêmes avantages dans les formes sèches ou pseudomembraneuses, lorsqu'il n'y a pas de liquide à évacuer et que les exsudats tapissent la synoviale et cloisonnent la cavité articulaire. C'est dans ces cas cependant qu'on peut essayer l'arthrotomie avec lavages de la synoviale qu'on saupoudre ensuite d'iodoforme. Une ankylose pourra suivre cette intervention; mais ce résultat apparaissait déjà comme fatal si l'on eût abandonné la maladie à sa marche naturelle. Si, d'autre part, l'on considère que dans cette forme toutes les gaînes tendineuses périphériques sont envahies, que l'inflammation s'étend même à tous les tissus conjonctifs de la région, on pourra toujours considérer l'incision comme un débridement libérateur et un moyen de faire cesser immédiatement la tension des tissus et l'acuité des douleurs. La question de l'intervention dans les formes sèches ne me paraît pas pouvoir être résolue actuellement par des faits assez nombreux et, si j'en juge par mes observations personnelles, on ne peut guère espérer rendre aux cartilages leur poli et à la synoviale sa souplesse.

Quant aux formes avec épanchement considérable, elles guérissent habituellement toutes seules, avec le temps et sans intervention

chirurgicale, comme nous l'avons dit plus haut. Seulement la guérison est lente, très lente même dans certains cas, et ne s'obtient qu'après avoir occasionné de vives souffrances au malade. Mais nous avons vu bon nombre de sujets qui, après avoir fait craindre la terminaison par ankylose, ont fini par recouvrer la totalité de leurs mouvements au bout de 10 à 12 mois, sous l'influence de l'iodure de potassium à l'intérieur et d'un traitement balnéaire. L'articulation était restée longtemps tuméfiée à cause de l'épaississement des tissus extra-synoviaux et de la diffussion de l'inflammation aux gaînes périphériques, mais l'assouplissement finissait par se faire. On ne doit espérer un pareil résultat que lorsque, à la disparition des douleurs à et la cessation des accidents aigus, il reste encore une petite mobilité de l'articulation.

On a prétendu que la thérapeutique des formes aiguës de l'arthrite blennorrhagique devait être tout autre que celle des arthrites aiguës d'une autre origine, et que la quinine, l'antipyrine, le salicylate de soude, etc. n'agissaient pas comme dans le rhumatisme ordinaire. Il n'y a pas de différence essentielle dans la manière de traiter ces diverses arthrites, et, bien que l'arthrite blennhorragique soit plus rebelle, on doit la traiter d'abord par les moyens usités contre le rhumatisme articulaire aigu pour soulager la douleur, amener la résorption des exsudats et la résolution des produits plastiques.

En présence d'une arthrite blennorrhagique qui débute, la première indication à remplir c'est d'immobiliser l'articulation. Une simple attelle plâtrée ou un bandage silicaté suffisent souvent pour enlever la douleur et enrayer le processus inflammatoire qui marchait rapidement tant que l'articulation était en liberté. Bien que le virus gonococcien soit absolument différent du virus syphilitique, je n'en recommande pas moins les frictions mercurielles autour de l'articulation tuméfiée. Malgré les théories qui se sont succédées depuis 40 ans sur le mode d'action du mercure, je suis resté fidèle à ce moyen.

Si la douleur persiste et si l'épanchement continue à augmenter, une ponction sera très utile pour nous indiquer la nature du liquide et pour diminuer la tension de la synoviale. On voit quelquefois, dans l'arthrite blennorrhagique du genou, une ponction de 10 à 20 centimètres cubes environ, (qui ne représente qu'une partie du liquide épanché) amener une diminution rapide des douleurs et être suivie d'une résorption graduelle (quoique toujours lente) du liquide.

Le liquide est presque toujours louche, jaune, verdâtre, troublé par les leucocytes, mais ce n'est pas une raison pour pratiquer immédiatement l'arthrotomie. Si l'on trouve des microbes pyogènes dans ce liquide obtenu par la ponction exploratrice, le cas est différent et il ne faut pas attendre. Mais si l'on ne trouve ni gonocoques ni staphylocoques, ni streptocoques, on ne doit pas aller au-delà, pour le moment, de la ponction exploratrice. C'est dans ces cas que la résorption s'opère graduellement.

Si les accidents continuent après cette ponction, dont le résultat dépasse quelquefois le but explorateur pour lequel elle avait été pratiquée, on doit mettre en question une nouvelle ponction suivie du lavage antiseptique de l'articulation (eau stérilisée et puis solution

faible de sublimé) ou bien l'arthrotomie. Cette dernière opération est plus radicale et plus efficace. Elle est surtout indiquée lorsque le liquide est mêlé à des exsudats plus ou moins abondants, et surtout lorsque la synoviale est doublée d'une couenne épaisse, et mieux encore lorsque le liquide est nettement purulent. De larges incisions permettant d'aborder et d'explorer tous les culs-de-sac, sont indispensables pour désinfecter l'articulation, nettoyer la synoviale de ses exsudats et modifier par des topiques appropriés (solution de sublimé, d'iode, etc.,) la vitalité de sa paroi interne, des ligaments et des cartilages intra-articulaires. Mais, à ce degré, on est toujours incertain sur le retour des mouvements. Tout dépend, sans doute, de l'altération plus ou moins profonde des tissus. Cette considération est en faveur d'une arthrotomie relativement précoce et, malgré ce que nous avons dit plus haut sur la fréquence de la résolution complète des arthrites aiguës et douloureuses, je suis d'avis de ne pas tarder à recourir à l'incision de la synoviale, si, malgré le repos et le traitement médical, l'intensité des douleurs, la rougeur diffuse de la région et l'élévation de la température font craindre la production du pus. Dans le doute, il vaut mieux ouvrir, d'après cette idée que, si l'ankylose se produit après une arthrotomie antiseptiquement pratiquée et antiseptiquement traitée, elle ne sera pas le résultat de l'intervention. L'arthrotomie ne l'aura pas produite, mais elle n'aura pu l'empêcher.

Il y a là, dans cette détermination .du moment opportun pour l'opération, une question de tact et de mesure. A ceux qui concluraient en faveur de l'arthrotomie, hâtive et systématique, je rappellerai que, récemment, dans une série de 110 arthrites blennorrhagiques (thèse de Dezanneau, 1896) observées à l'Hôpital Saint-Louis, à Paris, et traitées par les moyens médicaux (sauf dans deux cas qui nécessitèrent, l'un la ponction avec injection, l'autre l'arthrotomie) on n'a constaté aucun cas d'ankylose. Et, d'autre part, à ceux qui voudraient trop repousser et n'y recourir qu'en cas de pyarthrose avérée, je répéterai ce que j'ai déjà dit plus haut sur le nombre considérable d'ankyloses que j'ai eu à constater sur les malades qui se sont présentés à ma clinique. Parmi ces malades, quelques-uns paraissaient avoir eu, au début, des formes hydropiques; chez eux une arthrotomie opportune aurait pu prévenir la soudure osseuse. Quant aux formes sèches pseudo-membraneuses d'emblée, l'ouverture de la synoviale ne paraît pas devoir être très efficace à ce point de vue, mais c'est là une question incertaine et difficile à résoudre avec nos documents actuels.

Je la soumets au Congrès et je serais heureux si la discussion pouvait faire avancer sa solution.

III.

Du traitement des ankyloses produites par les arthrites blennorrhagiques.

Indications et contre-indications de la mobilisation passive et forcée. — Résection articulaire. — Ses règles speciales. — Danger du retour de l'ankylose après les résections hâtives.

Plus l'ankylose est menaçante à cause de la forme de l'arthrite, plus nous devons nous préoccuper de conserver les conditions de la

mobilité articulaire. Cette proposition paraît en contradiction avec l'immobilisation du membre que nous avons recommandée dès le début. Mais les douleurs sont telles à cette période qu'il faut avant tout les calmer. Et cependant les changements fréquents des rapports seraient, pour la synoviale et les cartilages, le meilleur moyen de prévenir leur soudure en empêchant les adhérences de s'organiser. Malheureusement ces changements de rapport ne peuvent s'opérer qu'en provoquant des douleurs intolérables et en amenant des déchirures et de petites hémorrhagies qui augmentent l'irritation des tissus malades et deviennent une nouvelle cause d'ankylose. Les mouvements brusques sont particulièrement dangereux et d'autant plus nuisibles que la tendance à l'ankylose est plus accusée.

Mais si l'immobilité est indispensable à un moment donné, il faut la rendre moins absolue dès que la diminution de la douleur le permet, et engager le malade à faire quelques légers mouvements actifs qui réaliseront les changements de rapports des surfaces articulaires et n'auront pas l'inconvénient de la mobilisation passive, puisque le malade s'arrêtera lui-même au moment où il commencera à souffrir.

C'est surtout dans quelques arthrites blennorrhagiques que j'ai pu voir les inconvénients de la mobilisation systématique au moment de la période douloureuse. Le processus ankylosant est surexcité et les adhérences deviennent plus solides après chaque tentative de mobilisation. Rien de si dangereux que d'irriter par les mouvements les arthrites blennorrhagiques dont les tissus conjonctifs péri-articulaires sont en voie de se scléroser ou de s'ossifier, et non seulement dans les formes aiguës, mais encore dans certaines formes subaiguës ou même chroniques à poussées fréquentes.

J'ai vu quelquefois des arthrites infectieuses dont l'état aigu avait disparu en laissant quelques mouvements (au coude, au poignet, au cou-de-pied). On avait voulu les augmenter un peu trop vite, d'après cette idée que le mouvement seul peut rendre le mouvement; la douleur avait reparu après la première séance de mobilisation et quelques jours après l'ankylose était complètement incurable.

Il est une période cependant dans laquelle les mouvements méthodiques sont indiqués et les ruptures forcées peuvent être utiles. C'est lorsque l'inflammation est éteinte et que les petits mouvements ne ramènent pas de douleur. Cette indolence relative indique l'arrêt des processus irritatifs et la tendance à la résolution des produits plastiques qui ont été la conséquence de cette irritation.

Il y a de plus des formes anatomiques, trop rares malheureusement, dans lesquelles la rupture forcée peut être suivie d'un rétablissement rapide. Tout dépend de la forme de l'ankylose et de la disposition des ostéophytes qui mettent obstacle au mouvement. Il y a l'ankylose intercartilagineuse ou par soudure osseuse directe, et l'ankylose périphérique, ankylose cerclée, ankylose capsulo-ligamenteuse, ankylose par ostéophytes isolés. La première espèce est incurable; la seconde l'est aussi le plus souvent: d'abord parce qu'aux adhérences périphériques se joignent le plus souvent des adhérences intercartilagineuses, bout à bout, et puis parce que les ossifications sont dissé-

minées tout autour de l'articulation. Mais il y a aussi des ossifications isolées, étroites, latérales qui, au point de vue statique fixent aussi bien les os qu'une synostose totale, de même qu'un seul clou, qu'une armature latérale, peuvent parfaitement fixer deux tiges de bois. Rompez cette adhérence étroite par un mouvement brusque et forcé et vous pourrez avoir un succès complet. C'est ainsi que j'ai pu rompre des adhérences cubitales et même rotuliennes et rétablir les mouvements du coude et du genou. Mais les cas sont rares et si je les rappelle, c'est pour engager les chirurgiens à essayer une rupture avant de pratiquer la résection. Il ne faut faire ces ruptures du reste, que lorsque le processus inflammatoire est tout-à-fait éteint et lorsque les saillies d'apparence ostéophytique, au lieu d'augmenter, sont en voie de se réduire et que le pourtour de l'articulation est mis au net.

L'extinction du processus inflammatoire de la capsule et du périoste n'est pas seulement nécessaire quand on veut pratiquer la résection avec succès. J'ai souvent appelé l'attention sur ce fait, à propos de résections orthopédiques, et il est particulièrement nécessaire d'y revenir aujourd'hui à propos des ankyloses blennorrhagiques, car dans certains cas, à forme ostéophytique surtout, l'infection des tissus articulaires par les toxines blennorrhagiques est si tenace, si longue à disparaître; les récidives de la douleur et de la tuméfaction par poussées inattendues sont si fréquentes que, en pratiquant une résection et surtout une résection sous-périostée, on s'expose à voir reparaître l'ankylose, malgré les précautions opératoires qu'on aura prises pour l'empêcher. Je ne parle, bien entendu, que des articulations pour lesquelles la résection a pour but de nous donner une néarthose mobile. Pour les autres, il ne faut pas y toucher: au genou par exemple, à moins que ce ne soit pour redresser une position vicieuse.

Après des résections du coude, pour arthrites blennorrhagiques, j'ai constaté, malgré la résection sous-périostée interrompue, c'est-à-dire malgré l'ablation méthodique d'une zône circulaire de périoste pour interrompre les processus ossifiants et les empêcher de se rejoindre, des poussées inflammatoires qui m'ont forcé à faire une seconde résection. Dans un cas même, une troisième ressoudure me fit rechercher une infection blennorrhagique à laquelle la condition sociale et l'âge de la jeune fille ne m'avait pas fait penser tout d'abord. Je crois devoir insister sur l'importance qu'il y a à choisir le moment de l'opération, pour éviter des déceptions à ceux qui auront à réséquer des articulations ankylosées à la suite de la blennorrhagie. Il faut, en outre, des résections larges, c'est-à-dire étendues: au coude, par exemple, dans les formes ossifiantes, il faut enlever une colonne osseuse de 5 à 6 centimètres et pratiquer une résection sous-périostée interrompue si l'on veut être sûr d'obtenir une néarthrose complètement mobile.

J'ai vu en outre des poussées d'arthrite blennorrhagique se faire tardivement sur ces néarthroses. Dès qu'on a affaire à une blennorrhagie dont l'écoulement n'est pas tari et s'accompagne encore de petites poussées articulaires, il faut se méfier du danger que court l'articulation réséquée, et commencer par tarir la source de l'infection gonococcienne en traitant les organes génitaux.

Si le traitement par la mobilisation des raideurs articulaires, suite de blennorrhagie, ne donne que de mauvais résultats dans la période douloureuse, c'est-à-dire dans la période d'augment ou d'état de l'inflammation articulaires, il en est tout autrement quand la douleur et la tuméfaction péri-articulaires se sont calmées. C'est alors que des ruptures brusques, sous anesthésie, doivent être essayées sans chercher toutefois à assouplir l'articulation par des déchirures répétées des adhérences. Il faut toujours réduire le traumatisme à son minimum et s'il n'y a pas de soudure intercartilagineuse, s'il n'y a que quelques ostéophytes disséminés, on pourra réussir comme j'en ai cité plus haut des exemples. En changeant la position du membre, on empêchera les ostéophytes fracturés de se rejoindre. On attendra ensuite la disparition de toute inflammation pour faire, s'il y a lieu, une seconde rupture et on administrera à l'intérieur de l'iodure de potassium qu'il faudra continuer au besoin pendant plusieurs mois. Il faut absolument condamner les séances de rupture trop rapprochées, tous les quinze jours par exemple, comme on les pratique quelquefois dans le désir d'aller vite et de gagner du temps. C'est une erreur: patience et longueur de temps font plus que force ni que rage. Ce n'est pas par la force que nous pouvons faire constituer des organes de glissement, c'est par une mobilisation douce, patiente, n'amenant pas de déchirure dans les tissus qu'on a pour but d'assouplir. La balnéation tiède répétée, le massage méthodique donneront alors des résultats excellents, mais il ne faut pas trop s'attendre à des résultats rapides. Plus la lésion sera ancienne et indolente, plus on devra insister sur la mobilisation active et passive. Ce sont là du reste les principes qui doivent nous diriger dans le traitement de toutes les ankyloses; mais jamais il ne nous paraît aussi utile de les suivre que dans les accidents d'origine blennorrhagique, à cause de la tenacité de l'infection et des récidives auxquelles elle expose. Ce qu'il ne faut pas oublier et ce que nous avons tâché de mettre en lumière, c'est que, parmi les arthrites ankylosantes, l'arthrite blennorrhagique tient le premier rang.

Dr. **Egbert Braatz** (Königsberg), Rapporteur.

Die Therapie inficirter Wunden.

Hochgeehrte Versammlung! Als ich von unserem verehrten Comité die ehrenvolle Aufforderung bekam, über die Therapie inficirter Wunden das einleitende Referat zu übernehmen, war ich mir der Schwierigkeit dieses Themas voll bewusst. Und wenn ich diesen Auftrag dennoch gern übernommen habe, so geschah das wesentlich in der Ueberzeugung, dass die Frage der Wundbehandlung zu den wichtigsten Gegenständen der Chirurgie gehört und sehr wol wert ist, auf einer Weltversammlung von Aerzten zur Sprache zu kommen. Denn seit Lister und durch Lister wissen wir, dass die operative Chirurgie in ihrer Allgemeinheit nur in dem Masse in ihrer Entfaltung vorschreitet, als die Wundbehandlung sich

vervollkommnet. Und wenn wir heute noch staunen, welche Umwälzung der Chirurgie in den letzten 25 Jahren vor sich gegangen ist, wenn wir auch auf diesem Congresse aus dem Munde ausgezeichneter Chirurgen die glänzenden Berichte über die grossartigen Operationen gehört haben und noch hören werden, so wollen wir es nicht vergessen: Das Thor, welches auf diese via triumphalis der modernen Chirurgie geführt hat, das war die durch Lister geschaffene Wundbehandlung. Nichts klärt aber so das Verständniss in unserer Frage, als wenn wir uns Rechenschaft darüber geben, wie wir zu einer wissenschaftlich begründeten Wundbehandlung gekommen sind, wenn wir vor dem Status praesens die Anamnese unserer heutigen Wundbehandlung ins Auge fassen, wenn wir uns vergegenwärtigen, mit welchen Hindernissen dieser grosse Fortschritt in seinem Anfange, in seinem weiteren Verlauf zu kämpfen hatte und mit welchen grossen Hindernissen er heute noch zu kämpfen hat.

Wir können die Therapie inficirter Wunden nicht anders behandeln, als nur im Zusammenhang mit der Wundbehandlung im Allgemeinen.

In der Chirurgie sind seit lange zwei Hauptrichtungen vertreten gewesen: die Empirie und die Theorie.

Jahrhunderte lang lag die Ausübung unserer Kunst in den Händen von Handwerkern, die in der Barbierstube vom Lehrling bis zum Gesellen gebracht worden waren. Von Theorie war da ebenso wenig die Rede, wie bei den anderen Handwerken. Der vorwiegend technische Charakter der Chirurgie konnte aus sich selbst keine allgemeinen Begriffe und keine wissenschaftliche Richtschnur für ihr Handeln ableiten. Das trat erst ein, als man aus Wissenschaften, die bis dahin keinen Zusammenhang mit der Chirurgie gehabt hatten, Nutzen zog, und sie mit der Chirurgie organisch verbinden lernte.

Das erste wissenschaftliche Princip, welches in die Chirurgie hineinkam, war, nach dem Entwickelungsgange der medicinischen Wissenschaften, die Anatomie. Ambroise Paré, „der erste Barbierer der Könige", wie er sich nannte, der aber auch als Prosector auf dem anatomischen Boden gearbeitet hatte, versinnbildlicht die Vereinigung der Barbier-Chirurgie mit der Anatomie. Jean Louis Petit, Desault und Bichat sind dann die weiteren gewaltigen Marksteine der wissenschaftlichen Entwickelung der Chirurgie. Wenn wir hier in Moskau nach dem Djewitschje Pole hinausgehen, werden wir lebhaft an diese Vereinigung der Chirurgie und Anatomie erinnert: wir sehen an dem schönen und historisch wahr aufgefassten Denkmal Pirogov's, dass er unter seinen vielen anderen Leistungen auch das grosse Verdienst gehabt hat, zur Einführung der Anatomie in die Chirurgie beigetragen zu haben.

Mit Desault und Bichat sehen wir zugleich in den Dienst der Chirurgie gestellt die pathologische Anatomie und die Physiologie.

Bernhard von Langenbeck war es dann, der das Mikroskop in die Chirurgie einführte, die mikroskopische pathologische Anatomie, die dann in ausgiebigster Weise von einer grossen Schar von Chirurgen für unsere näheren Zwecke besonders gepflegt worden ist. So sehen wir, wie die Chirurgie durch das Dazunehmen von anderen Wissenschaften immer mehr selbst eine Wissenschaft geworden ist. Sie konnte jetzt

mit anatomischem Klarblick die Diagnose stellen, an Tierversuchen Operationen in ihrem Erfolge studiren und diese Operationen an der menschlichen Leiche ausbilden und einüben. Sie konnte dann dieselbe Operation ebenso exact unter sicherer Beherrschung der Blutung, auch am Lebenden ausführen, in der Absicht ihn von seinen Leiden zu heilen. Ob der Kranke aber in der That geheilt wurde, das hing leider noch ganz und gar nicht vom Operateur ab. Eine Sicherheit des Erfolges konnte uns weder die Anatomie, noch die pathologische Anatomie gewährleisten. Nach der kühnsten Diagnose, nach der glänzendsten Operation konnte man mit ziemlicher Sicherheit nur darauf rechnen, dass der Operirte starb, dass er starb an einer Wundinfection. Denn alle Wunden waren inficirt, es gab nur inficirte Wunden. Zwischen inficirten und nichtinficirten Wunden überhaupt zu unterscheiden, das sind wir erst seit Lister im Stande.

Wie stellte man sich nun den Hergang der Wundinfection vor?

Diese Frage ist sehr wichtig, denn das, was wir bei der Wundbehandlung thun, hängt ganz und gar davon ab, was wir uns über die Ursache der Infection denken, von unseren allgemeinen Ideen über Wundinfection.

In grossartiger Einfachheit stand noch vor Lister das Problem wie ein einziger feindlicher befestigter Punkt da, gegen welchen der Angriff zu führen war. Das Problem hiess: Fernhalten der Fäulniss von der Wunde und Bekämpfen der Fäulniss in der Wunde. Die Fäulniss sollte an Allem Schuld sein. Die Erysipelas, die Phlegmone, der Hospitalbrand, die Pyaemie und Septicaemie, sie sollten alle hauptsächlich von der Fäulniss herkommen.

Wenn aber die Fäulniss bekämpft werden sollte, so musste man vor allen Dingen wissen, wie entsteht Fäulniss? Wiederum aus anderen Gebieten der Naturwissenschaft musste sich hier die Chirurgie Aufklärung suchen und zwar bei der damals noch sehr jungen Wissenschaft der organischen Chemie. Zwei Ansichten, zwei Chemiker standen sich hier scharf gegenüber: Liebig und Pasteur. Nach Liebig sollte die Fäulniss ebenso wie nach der Theorie Gay Lussac's, der den Sauerstoff als den Erreger der Fäulniss hingestellt hatte, ebenfalls ein rein chemischer Vorgang sein. Die zerfallenden Eiweisse sollten die Fähigkeit haben, die Fäulniss zu erregen und zu unterhalten. Der Fäulnissprocess war nach Liebig ein Zeichen des Zerfalls nach dem Aufhören des Lebens, es war „ein correlatives Phaenomen des Todes", der die Organismen in seine chemischen Urstoffe auflöst.

Nach der zweiten, entgegengesetzten Auffassung war dagegen die Fäulniss ein Phaenomen des Lebens, bedingt durch die Lebensäusserung der Mikroorganismen. Caignard Latour und Theodor Schwann, vor allem aber Louis Pasteur waren die Begründer und Verfechter dieser anderen, sogenannten vitalen Theorie.

Als Lister mit seiner Lehre auftrat, herrschte in Deutschland, wo er den ersten Anklang fand, die für die Chirurgie unfruchtbare Theorie Liebig's. Lister ging aber von der vitalen Theorie aus und seine Erfolge zeigten bald, dass er auf der richtigen Fährte war. Das erste, was einzelne Chirurgen an der Lister'schen Wundbehandlung anerkannten, waren auch nur jene praktischen Erfolge. Von einer

Anerkennung des Princips der Antiseptik, dass Mikroorganismen die Ursache der Fäulniss sind, wollten selbst eifrigste Anhänger dieser Wundbehandlung noch lange Nichts wissen. Man behandelte die Wunden nach dem Lister'schen Recept, kümmerte sich aber nicht um seine Begründung, man schritt in der Praxis vor und blieb in der Theorie zurück, indem man seine früheren, unrichtigen Ansichten von der rein chemischen Entstehung der Faülniss beibehielt. Ja manche sehr hervorragende Chirurgen blieben lange noch nicht nur Gegner der Lister'schen Grundanschauung, sondern blieben sogar auch eine ganze Reihe von Jahren der Anwendung des Lister'schen Verbandes fern, wie z. B. leider sogar Billroth.

Da die Anschauungen über die „belebten Fermente", wie man sie nannte, sich aus den Experimenten über Gährung und Fäulniss entwickelt hatten, so ist es begreiflich, dass man die Luftkeime als Hauptgefahr für die Wunde ansah, und als man später den Spray als unnütz fortliess, wagte man dieses nur, indem man als Ersatz für den Spray die Wunden desto stärker mit antiseptischen Mitteln bespülte. Aus Schwämmen, Irrigatoren und Giesskannen, wie sie der Gärtner braucht, ergossen sich Ströme von Carbol, Sublimat und anderen Giften über die Wunde.

That man dieses schon bei frischen Operationswunden, um wie viel mehr glaubte man dazu verpflichtet zu sein, wenn es sich um inficirte Wunden handelte, wo man es doch vor hatte, den schon eingedrungenen Feind zu vernichten. Die Zeit der Hochflut der antiseptischen Spülungen ist wol die schattenreichste in der Geschichte der Antiseptik. Ich habe nicht die Absicht, auf alle jene Unglücksfälle von chirurgischen Intoxicationen näher einzugehen, wo die Kranken nur deshalb sterben mussten, weil die angewandten Rettungsmittel ihre Giftnatur nicht gegen die mikroskopischen Feinde des Kranken, sondern gegen den Kranken selbst zu seinem Verderben bethätigten. Aber auf ein Mittel müssen wir doch einwenig näher eingehen, das ist das Jodoform.

Als das Jodoform von Wien aus seinen Ausgang nahm, wurden ihm so starke Empfehlungen auf den Weg gegeben, als ob mit seiner Anwendung der Gipfel des in der Wundbehandlung Erreichbaren erreicht wäre. v. Mosetig-Moorhof erklärte es für ein so starkes Antisepticum, dass alle anderen antiseptischen Mittel unnütz geworden seien. Jede septische Wunderkrankung sollte es ausnahmslos verhüten. Wundrose sei bei dem Jodoformverband äusserst selten; wenn sie sich zeigte, sollte die Ursache der Erysipelas stets nur Secretverhaltung sein u. dergl. m.

Kurz, es ist uns jetzt möglich mit Sicherheit zu behaupten, dass das Jodoform gleich von vorne herein ganz gewaltig überschätzt wurde.

Auch in der Billroth'schen Klinik, von wo aus sehr bald darauf, mit dem Jahre 1881, das Jodoform eigentlich seinen Zug über die Welt gehalten hat, wurde diese Ueberschätzung zum Teil fortgesetzt. Auch dort herrschte die Ueberzeugung, dass das Jodoform im Stande sei, sicher jede Sepsis zu verhüten.

1882 machte der hochbetagte v. Langenbeck dem Jodoform das Compliment, dass schon die lange vorhaltende Jodoform-Athmo-

sphaere „offenbar" genüge, um einen vollkommen aseptischen Wundheilungsverlauf zu sichern. Schmerz, Rötung, Schwellung fehle. Eiterung könne selbst aus den grössten Wundhöhlen fehlen, die Nähte könne man 7—8 Tage liegen lassen, ohne dass Rötung und Eiterung der Stichcanäle wahrzunehmen sei. Aehnliche Heilungen habe er, sagte v. Langenbeck, auch bei der sorgfältigsten Durchführung der Carbolverbände niemals gesehen. Kurz, wenn man diese ganze Schilderung des sonst so hochverdienten Chirurgen liest, so sollte man glauben, dass der Lister'sche Verband bis zum Jahre 1882 überhaupt noch keine Erfolge gehabt und die ganze neue Aera der Wundbehandlung nicht mit Lister, sondern erst mit dem Jodoform anfange. Und in der That, für sehr viele Chirurgen war das auch der Fall, sie fingen wirklich erst 10 Jahre später als andere an, mit der Lister'schen Methode vertraut zu werden. Es war wirklich so, wie ein bekannter Chirurg vorhersagte, dass das antiseptische Verfahren mit dem Jodoform erst populär werden würde. Im Verlauf eines Jahres war es in der Hand eines jeden Arztes.

Aeussere günstige Umstände kamen hierbei dem Jodoform zu Hilfe, in erster Linie wol der, dass es die letzte Etape auf dem Wege der Vereinfachung des ursprünglichen Lister-Verbandes war. Von allen Vorschriften Lister's war nur das Princip übrig geblieben. Das Protectiv, die eigentliche Lister-Gaze, der Spray waren schon vorher fallen gelassen, der Dauerverband war schon da und das Jodoform vereinfachte das Verfahren noch dadurch, dass es die Vorteile des Pulververbandes in der Chirurgie heimisch machte. Nicht zuletzt nützte der Verbreitung des Jodoforms eine sehr rührige Verteidigung, die es eigentlich gegen alle Anklagen in Schutz nahm. Und diese Anklagen blieben leider nicht aus. Im Vertrauen auf die anfänglichen Angaben, dass das Jodoform ungiftig sei, hatte man nicht nur 60, sondern 100, 200 ja 300 Gramm auf ein Mal in die Wundhöhle gebracht. So füllte man z. B. einem schwächlichen Mädchen eine Empyemhöhle mit 40 Gramm, die Wundhöhle eines fünfjährigen Kindes mit 120 Gramm Jodoform aus, die Wunde nach einer Ellenbogenresection mit 150—200 Gramm Jodoform aus. Dass auf diese Weise bald ein ganzes Sündenregister von Jodoformvergiftungen das Jodoform ganz in Misscredit zu bringen drohte, wird uns jetzt nicht Wunder nehmen. Dazu waren die Vergiftungserscheinungen ganz eigentümlicher, bis dahin unerhörter Art und äusserten sich u. A. in dem unheimlichen Auftreten von acuten Psychosen. So erlebte Schede allein in ca. einem Jahre 21 Jodoformpsychosen mit 9 Todesfällen. Ausserdem hatte er unter der Jodoformbehandlung in 13 Monaten 39 Fälle von Erysipelas mit 15 Todesfälle zu beklagen, wärend er vor der Einführung der Jodoformbehandlung in Hamburg jährlich im Durchschnitt etwa 11 Fälle mit 3 Todesfällen gehabt hatte. Etwa ein Jahr nach dem Allgemeinwerden des Jodoformgebrauches konnte König 48 Fälle von Jodoformvergiftung sammeln. Die grössere Sterblichkeit der Erysipelasfälle erscheint uns auch nicht schwer erklärlich. Das Jodoform wirkt vor Allem schwächend auf die Herzkraft und verfettend auf die Nieren. Bekam ein solcher Patient, der schon unter dem schädlichen Einflusse des Jodoforms stand, eine Wundinfectionskrankheit wie die Erysipelas, so mussten seine Aussichten, die Krankheit

zu überwinden, viel geringer sein, als wenn Herz und Nieren gesund waren. Die traurigen Erfahrungen mit einem Antisepticum hatten als nächste Folge, dass dann ein anderes Mittel abermals als vortrefflich empfohlen wurde. So kam der Sublimatverband in immer allgemeineren Gebrauch. An Stelle der Carbolsäure wurden schwache Chlorzinklösungen, an Stelle des Jodoform Wismut u. s. w. versucht. In die allgemeine, überaus grosse Zufriedenheit mit den Erfolgen der antiseptischen Wundbehandlung mischten sich aber doch Stimmen, welche nach einer durchgreifenden Verbesserung des Verfahrens verlangten. Denn auch abgesehen von den chirurgischen Vergiftungen waren die Resultate selbst noch keineswegs so unübertreffliche wie man es allgemein hinstellte. Die Resultate waren glänzende nur im Vergleich zu dem ganz verzweifelten Zustande, in welchem sich die Heilresultate der operativen Chirurgie vor der Antiseptik befunden hatten. Wenn früher einem Chirurgen bei der Mamma-Amputation 33 Procent der Operirten gestorben waren, so musste es ihm sicher schon imponiren, wenn er jetzt auch nur drei Mal mehr Kranke am Leben erhielt, als früher, und er nur 11 Procent verlor. Und abgesehen von dem rohen Massstab der blossen Mortalitätsprocente fieberte immerhin der grösste Teil der Operirten und eine Anzahl von einfachen Operationswunden vereiterten, die Wunden wurden ausserdem durch die Antiseptica stark gereizt. Neuber in der v. Esmarch'schen Klinik in Kiel hat dann zäh den Gedanken festgehalten und zu entwickeln gesucht, dass eine Wunde auch ohne Antiseptica heilen müsste, wenn man nur verhindert, dass organische Keime erst in sie hineinkommen. So riesig schwer die Aufgabe war, die Wunde vor den allverbreiteten Keimen zu schützen, so grossartig waren Neuber's Anstrengungen, dieselben zu besiegen. Um die Luft pilzfrei zu machen, sollte sie bei luftdicht gemachten Fenstern und Thüren nur filtrirt in den Operationsraum eintreten. Vor der Operation liess er Wände, Decken, Fenster, Thüren mit Wasser besprengen, das Inventar mit feuchten Tüchern abreiben, das Personal musste vor der Thür durch den Nebel eines Spray-Apparates hindurch, wurde dann mit Sublimatwasser besprengt, mit leinenen Mützen, Operationsröcken etc. bekleidet, musste sich dann noch ein Mal waschen, auch das Gesicht, und bei Operationen in frischen oder chronisch entzündeten Geweben durften sich niemals mehr Leute im Raume aufhalten, als absolut erforderlich waren. Um Alles nach seinen Wünschen durchzuführen, baute sich Neuber 1885 ein besonders eingerichtetes Krankenhaus mit fünf getrennten Operationssälen für Operationen in gesunden, chronisch entzündeten und acut entzündeten Geweben u. s. w.

Wer also Neuber'sche Aseptik treiben wollte, musste sich genau ein solches Krankenhaus bauen, wie Neuber es hatte, diese Aseptik war also an einen besonders eingerichteten „aseptischen" Raum gebunden. Eine solche Wundbehandlungsmethode war nicht entwickelungsfähig. Neuber war in dem Ausarbeiten der Einzelheiten seiner Aseptik genau so vorgegangen, wie Lister selbst. Er hatte Alles aus dem einen Gedanken deductiv entwickelt und fusste auch genau nur auf denselben Grundgedanken wie Lister, dass er die Wunde vor den allgegenwärtigen Bakterien ohne Unterschied, insbesondere vor den Fäulnissbakterien in der Luft schützen wollte und auch mit Erfolg zu

schützen geglaubt hatte. Die Chirurgie konnte auch hier sich allein nicht weiter helfen. Sie kam wieder erst vorwärts, als sie sich die neuentstandene Bakteriologie nutzbar machte. Robert Koch hat uns in zwiefacher Weise gefördert. Erstens, indem er die Thatsache ausser allen Zweifel stellte, dass es für den Menschen pathogene Bakterien giebt. Dadurch hat er der Theorie der Infection einen grossen Dienst geleistet, welche sich bis dahin vergeblich abgemüht hatte, zu erklären, wie einfache Fäulnisspilze krank machen und klinisch so scharf getrennte Krankheiten hervorrufen können. Zweitens hat er uns dann nicht nur gezeigt, wie wir die Bakterien am besten rein züchten, sondern auch wie wir sie am sichersten vernichten können. Er lehrte uns die Ueberlegenheit des kochenden Wassers, des siedenden Dampfes gegenüber den chemischen Desinfectionsmitteln kennen, da, wo es gilt die Gegenstände, die mit der Wunde in Berührung kommen sollen, vor der Operation keimfrei zu machen. Die neuere Wundbehandlung, die sogenannte Aseptik, wie sie sich durch eine Anzahl Forscher schon von 1885—1889 vorbereitet und uns von v. Bergmann auf dem X. internationalen Congresse 1890 zuerst vorgeführt wurde, stützt sich nun wesentlich auf die thermische, die physikalische Desinfection, im Gegensatz zu der chemischen Desinfection der Antiseptik. In welchem Grade die thermische Desinfection der chemischen überlegen ist, dafür nur dies Beispiel. Wir messen die Leistungsfähigkeit einer Desinfection nach Koch's Vorschrift gewöhnlich an Milzbrandsporen. Sind diese sehr widerstandsfähigen Sporen durch ein bestimmtes Verfahren getödtet, so können wir sicher annehmen, dass bei der gleichen Procedur die viel weniger widerstandsfähigen und häufiger in Frage kommenden sporenfreie Bacillen und Kokken, wie z. B. die Staphylokokken und Streptokokken, schon erst recht viel früher zu Grunde gegangen sein mussten. In 5%-igem Carbolwasser bleiben die Milzbrandsporen gewöhnlich mehrere Tage lebendig. Man hatte auch schon Milzbrandsporen kennen gelernt, die 30, ja 42 Tage in jener Carbollösung lebendig geblieben waren. Ich selbst bin jetzt aber in den Besitz von an Seidenfäden angetrockneten Milzbrandsporen gelangt, die nach meiner Untersuchung in 127 Tagen in 5% Carbol noch nicht abgetödtet waren. Die Versuche wurden mit allen Vorsichtsmassregeln, Controlculturen, nachträglicher chemischer Analyse der angewandten Carbolsäure u. s. w. angestellt, so dass diese Thatsache zweifellos ist.

Diese selben Sporen mit ihrer enormen Widerstandsfähigkeit gegen Carbolsäure gehen in siedendem Dampf von 100° in 10—12 Min. zu Grunde. Aus solchen Vergleichen lassen sich ja keine mathematischen Schlüsse ziehen, immerhin geben sie einen sehr guten Anhalt dafür, wie unendlich viel sicherer man geht, wenn man z. B. seine Instrumente 10 Minuten kocht, als wenn man sie eine halbe Stunde in starker Carbollösung liegen lässt.

Die aseptische Wundbehandlung kommt heutzutage allgemein nur bei frischen Operationswunden in Anwendung. Inficirte Wunden behandelt man in der Regel so, dass man sie mindestens mit Jodoformgaze tamponirt oder verbindet. Als ich vor mehr als 4 Jahren mich in meinem Buche über Aseptik dafür aussprach, dass man auch inficirte Wunden aseptisch behandeln sollte, wurde ich deswegen

von verschiedenen Seiten angegriffen. Seitdem bin ich in der Lage gewesen, die Sache praktisch zu erproben und habe weit über 200 inficirte Wnnden ganz ohne Antiseptica behandelt. Wie ich es damals empfohlen, bin ich auch selbst sehr allmälig dazu übergegangen. Unter den genannten Operationen finden sich nicht nur Panaritien, Furunkel und Carbunkel, Phlegmonen, jauchige, stinkende Abscesse, sondern auch weitverzweigte, schwere Rectalfisteln, Operationen am Mastdarm, Operationen an eiterigen Nieren u. s. w. Auch tuberculöse Herde habe ich so behandelt, dass ich nach Entfernung der fungösen Massen nur mit steriler Gaze verbunden habe. Leider habe ich erst später durch die Liebenswürdigkeit Herrn Dr. Zeidler's aus einer Abhandlung, die er mir auf meine Bitte zugeschickt hatte, erfahren, dass er im Obuchov-Hospital in St.-Petersburg schon im Jahre 1889 eiterige Wunden aseptisch behandelt hat.

Wenn man in den ersten Empfehlungen des Jodoforms liest, das Jodoform wirke bei der Behandlung der Furunkel „sehr gut," oder wie später hiess, der Borlint sei bei Furunkel ein herrliches Mittel, so muss diese Begeisterung heute recht unbegründet erscheinen, denn besser und schneller kann kein gespaltener Furunkel heilen, als unter Ausschluss jedes Antisepticums. Der Furunkel wird gründlich gespalten und einfach trockene oder mit Wasser ausgefeuchtete Gaze in die Schnitte hineingelegt.

Bei Abscesshöhlen klaffen nicht selten die Wundränder trotz ausgiebiger Incision nicht genügend, so dass ein grosser Teil des Eiters zurückgehalten wird. Die Tamponade muss dann schon eine festere sein, wenn sie nicht nur die Wundhöhle füllen, sondern auch noch die Wundränder auseinander halten soll. Dann hält sie aber um so eher das Wundsecret zurück. Auch die Drainage genügt hier nur unvollkommen. Da gelingt es dann die ganze Wunde gut klaffend zu erhalten, wenn man die von mir beschriebenen Drahtklammern verwendet. Man hat sie in verschiedenen Grössen vorrätig und legt eine so grosse Wundhakenklammer ein, dass die Spannung nicht zu gross ist. Haben sie auch nur einige Tage gut gelegen, so klafft die Wunde später auch ohne dieselben von selbst gut. Zwischen die offengehaltenen Wundränder kann man dann die Wundhöhle ganz locker mit steriler Gaze tamponiren oder auch nach den Buchten und tieferen Spalten hin ausserdem Gumminröhre legen, am besten der Länge nach aufgespaltene.

Die Vorbereitung für eine Operation in inficirten Geweben sollen genau so sauber getroffen werden, als ob es sich um gesunde Gewebe handelte. Wenn auch schwerer, so kann man doch auch eine inficirte Wunde noch inficiren und zwar bei der Mannigfaltigkeit der Infectionserreger mit anderen, als mit welchen sie schon inficirt ist.

Wir wollen nun versuchen an der klinischen Erfahrung und nach den Anhaltspunkten, die uns die Forschung über die Natur der Wundkrankheiten giebt, unsere Aufgaben genauer zu bestimmen.

Um mit den mehr rein localen Processen anzufangen: wodurch kommt beim Kranken eine Eiterung zu Stande? Nach den ersten bakteriologischen Untersuchungen sollte die Eiterung durch einige wenige Bakterienarten hervorgerufen werden, die man pyogene oder Eiterkokken genannt hat. Die Zahl der eitererregenden Mikroben hat sich aber in

der Folge sehr vergrössert, ja es ist namentlich nach den Arbeiten Buchner's nicht unwahrscheinlich, dass die Eiterung durch alle Bakterienarten, ohne Unterschied, hervorgerufen werden kann. Das Interessante ist aber noch dabei, dass ein eitererregender Stoff, das Bakterienproteïn, erst nach dem Absterben der Bakterien frei wird. Damit stimmt überein, dass auf der Höhe der Eiterung im Mittelpunkt des Herdes die Mikroben im Absterben gefunden worden sind.

Wo es also zur blossen Eiterung gekommen ist, da haben wir nicht mehr sehr viel zu thun und die in den Geweben verbreiteten Mikroben sind ausserdem der Einwirkung der Antiseptica entzogen. Ja, wir besitzen eine Reihe von Untersuchungen, die uns gezeigt haben, dass die gleichzeitige Einwirkung verschiedener chemischer Stoffe, so u. A. auch Carbol und Sublimat, die Entstehung der Eiterung nicht nur nicht verhindert, sondern durch örtliche Schädigung der Gewebe geradezu begünstigt. Bei solchen rein localen entzündlichen Eiterherden besteht wol Fieber und Störung des Allgemeinbefindens, aber wenn wir den Abscess geöffnet haben, verschwindet das Fieber wie mit einem Schlage und das Allgemeinbefinden bessert sich sehr schnell, ohne dass wir irgend ein Antisepticum in die Wundhöhle gebracht haben. Wodurch diese Besserung bei der freien Eröffnung der Abscesshöhle im einzelnen Falle herbeigeführt wird, darüber können wir nur allgemeine Annahmen machen.

Mit feiner Ahnung vom Richtigen haben die Alten die Bezeichnung „pus bonum et laudabile“ gefunden. Unsere neuesten Forschungen der Bakteriologie weisen in der That den Leukocyten immer mehr eine heilsame Bedeutung zu. Unter Modification des Metschnikov'schen Begriffes der Phagocytose müssen wir annehmen, dass aus den Leukocyten Stoffe frei werden, die in Lösung übergehen und welche im Stande sind, Bakterien zu tödten. In welcher Weise diese Stoffe frei werden, darüber wird noch gestritten, aber sie sind da und hängen mit den Leukocyten zusammen, wenn sie auch wahrscheinlich nicht von ihnen allein herstammen. Die Bakterien selbst locken sich durch ihre Chemotaxis selbst zu ihrem Verderben die Leukocyten herbei und der Entzündungsprocess ist eine Schutzmassregel des Körpers gegen die feindlichen Keime. Es können sich aber in einem örtlichen Herd auch Bakteriengifte bilden, die nicht blos Fieber, sondern auch mehr oder weniger schwere Schädigungen der Herzthätigkeit und des Nervensystems hervorrufen. Das kann wol manchmal gewiss nur von der grösseren Menge der Infectionserreger abhängen. Man kann z. B. mit Pneumokokken, je nachdem man geringere oder grössere Menge von ihnen anwendet, entweder nur eine locale leichte Entzündung oder eine umfangreiche Eiterung, oder eine gefährliche allgemeine Infection hervorbringen. Aber es spielen hier noch eine Reihe anderer Umstände mit, welche die Gefahr vergrössern. So wissen wir, wie gefährlich Stauungen sind, wie sie im und am Darm und in den Harnwegen vorkommen. Diese Thatsachen werden in der Erklärung complicirter, als andererseits Stauungen wie z. B. bei Tuberculose, günstig wirken können.

In der Wundhöhle, wo nicht das „pus bonum et laudabile“ mit seinen siegreichen Leukocyten statt hat, finden wir alle Uebergänge von dem dünnflüssigen Eiter zur übelriechenden Jauche. Hier droht oft grosse

Gefahr und was können wir thun, um den Bakterien entgegenzutreten. Als einst der Lister-Verband auf dem Plan erschien, fand er als bis dahin beste Wundbehandlung die offene Wundbehandlung vor. Man nähte die Operationswunden nicht zu, sondern liess sie offen der freien Luft sugänglich daliegen, wärend doch nach Lister alles Uebel aus der Luft kam, wenn auch nicht aus der Luft selbst, sondern von Fäulnisskeimen, welche in der Luft schwebten und sich auf die Wunde und alle Gegenstände, die mit ihr in Berührung kommen, niedersenkten. Wie sollte man sich einen solchen grellen Widerspruch erklären? Eine Klarheit war erst möglich, als man einsah, dass die Luftinfection gegenüber der Contactinfection nicht von Bedeutung war. Man lernte auch unter Anwendung der Antiseptik die Vorzüge der offenen Wundbehandlung schätzen und zwar in der offenen lockeren Tamponade solcher Wunden, die entweder inficirt oder der stattgehabten Infection verdächtig schienen.

Um die Erklärung, woher jene Vorzüge dieser Behandlung kamen, kümmerte man sich wenig. Eine wissenschaftliche Chirurgie kann sich mit dieser Genügsamkeit aber nicht zufrieden stellen. Erst wenn sie ihre Massnahmen begründen kann, werden sie zu sicherem Besitz. Zweifellos von grossem Einflusse ist hier die Eintrocknung der Secrete, namentlich bei mehr flachen Wunden. Dennoch reicht diese Erklärung, welche sich wesentlich nur auf rein quantitave Verhältnisse stützt, nicht aus. Gerade für jauchige Wunden ist die Eintrocknung wenig angebracht, da so leicht Secretverhaltung eintritt. Einen anderen Fingerzeig, dem Problem näher zu kommen, gewinnen wir, wenn wir auf die Verhältnisse eingehen, unter welchen die Bakterien in geschlossenen Wundhöhlen leben und sich vermehren.

Louis Pasteur war es, der mit der wundervollen Divinationsgabe des echten Genies gezeigt hat, dass es Bakterien giebt, welche, im Gegensatz zu allen bisherigen Annahmen, im Stande sind, ganz ohne Luftzutritt, ohne Sauerstoff zu leben und ihre Stoffe zu bilden. Spätere Untersuchungen mit Hilfe der Koch'schen Methodik haben dann gezeigt, dass diese Fähigkeit ohne Sauerstoff zu leben, den pathogenen Pilzen allgemein zukommt. Man nennt sie die facultativen Anaëroben, die auf beide Arten, sowol unter Luftzutritt als unter Luftabschluss zu leben im Stande sind. Andere Pilze, denen die Fähigkeit ohne Sauerstoff zu leben in besonders hohem Masse zukommt, wie z. B. der Bacillus des malignen Oedems heissen obligate Anaëroben.

Da in den Wundsecreten geschlossener Wundhöhlen nach der Analyse der Chemiker kein Sauerstoff enthalten ist, so müssen alle Pilze in Eiterhöhlen etc. ohne Sauerstoff, d. h. als Anaëroben leben und die Zuleitung der Luft muss ihrem hier gewöhnlichen Wachstum hinderlich sein.

Obligate Anaëroben in Reincultur wachsen bei Luftzutritt überhaupt nicht. Die offene Wundbehandlung mit lockerer Tamponade kann daher auch von diesem Gesichtspunkt aus als zweckmässig angesehen werden.

Der eben besprochenen Kategorie von Wunden, bei welchen mit der örtlichen Behandlung noch etwas ausgerichtet werden kann, stehen die Infectionen gegenüber, bei welchen unsere Therapie ganz machtlos

ist, wo es bis jetzt eine richtige Therapie gar nicht giebt, sei es weil die Mikroben den ganzen Körper überschwemmt haben, oder so viel Gift an einer Stelle gebildet ist, dass auch die stärkste Localbehandlung Nichts mehr helfen kann. Hier stehen wir, die wir so stolz sind auf die Sicherheit unserer Wundbehandlung, ebenso ratlos da, wie es der innere Mediciner nur zu oft genötigt ist, wir sind hier ebenfalls ganz auf die „vis medicatrix naturae" angewiesen.

Der nach den Ursachen spähende Menschengeist hat vor diesem Mysterium nicht Halt gemacht. Nachdem wir in den letzten 30 Jahren immer mehr darüber erfahren haben, wie Wunden inficirt werden, ist es heute kein grosses Wagniss mehr, an die Frage zu treten: wie heilen inficirte Wunden von selbst? Können wir uns nicht die gewaltigen Heilkräfte, welche die Natur anwendet, auch unterthan machen? Wenn die Bakterien durch Gifte tödten, wo ist das Gegengift, welches den Kranken wieder genesen lässt?

Auch hier sehen wir wieder, dass unsere Theorie genau nur so weit reicht, als wir eine Anleihe machen können bei der Bakteriologie.

Was uns hier zunächst in die Augen fällt, ist, dass die Natur kein Universalmittel gegen alle Wundinfectionen kennt, im Gegensatz zu den Bestrebungen vieler Chirurgen, die immer alles Heil von einem einzigen Antisepticum erwarten. Die Natur kennt kein Mittel, um alle Bakteriengifte mit einem Schlage, durch eine Panacee aus der Welt zu schaffen. Sie führt hier den Kampf wie in einem feinen Schachspiel, durch Zug und Gegenzug. Das bakteriologische Tierexperiment hat uns eine unendliche Mannigfaltigkeit des Widerspiels zwischen Empfänglichkeit ind Unempfänglickeit gegenüber den Mikroben kennen gelehrt. Am meisten Interesse hat hier für uns nicht die natürliche, sondern die künstlich erzeugte Unempfänglichkeit, die Immunität. Die verschiedenen Wege, auf welchen sie erreicht werden kann, lassen wir bei Seite. Wichtig ist, dass Immunisiren und Heilen eng zusammenhängen. Freilich ist die Zahl der Krankheiten, gegen welche man immunisiren kann, noch viel grösser, als die auf diesem Wege erreichbaren Heilungen. Es lässt sich aber schon jetzt erkennen, dass wir bei den inficirten Wunden, die durch Localtherapie nicht mehr zu heilen sind, nur dann etwas erreichen werden, wenn wir die baktericiden Körper und die Antitoxine in unseren Dienst stellen, welche im Körper selbst entstehen.

Wie man sich die erstaunlich interessanten Vorgänge bei der Immunisirung und Heilung näher vorstellen soll, können wir hier nicht weiter erörtern. Es liegt schon jetzt ein riesenhaftes Material von Thatsachen vor, die ganz neue Anschauungen, neue Begriffe zur notwendigen Folge haben. Dabei berühren die bakteriologischen Errungenschaften die intimsten Probleme der Chirurgie, gerade was die inficirten Wunden betrifft. Und trotzdem fast das ganze experimentelle Material auf die Weise gewonnen ist, dass man die Tiere von Wunden aus inficirte, so ist doch dies ganze Forschungsmaterial fast nur von Hygienikern und Bakteriologen, am wenigsten von Chirurgen geliefert worden. Die Chirurgie hätte aber das allermeiste praktische Interesse, den von anderen Forschern erschlossenen und geebneten Weg zu verfolgen.

Weswegen verfolgt sie ihn nicht?

Ich will nicht davon sprechen, dass auch sonst neue Forschungszweige sich immer nur langsam eingeführt haben. Ein Haupthinderniss liegt jedoch in der heutigen Organisation der chirurgischen Kliniken, denen in erster Reihe die Pflicht der Forschung obliegt. Die Kliniken haben gegenwärtig in Folge des mächtigen operativen Materials, das sie bewältigen müssen, ganz andere Dinge zu thun, als sich angelegentlich mit unseren Fragen zu beschäftigen. Und wenn sie dies auch thun wollten, so können sie es heute nicht mehr so, wie es dem Stande der Frage entspricht. Das können heute nicht einmal mehr die hygienischen Institute. Das sehen wir an der Entwickelung mancher Einzelheiten. Als sich damals für Koch die Notwendigkeit herausstellte, seine Arbeiten, welche mit dem Tuberculin anfingen, fortzusetzen, verliess er das von ihm geschaffene Hygienische Institut und zog ins neugegründete Institut für Infectionskrankheiten. Und als Behring in diesem selben Institut dann mit seinem Diphtherieserum weiter arbeiten wollte, reichte es wiederum dazu bei Weitem nicht aus. Er hatte es nur dem Entgegenkommen grosser Privatunternehmer zu verdanken, dass er nicht die ganze Sache auf halbem Wege wieder fallen lassen musste. Jeder Zweig der Wissenschaft hat seine eigenen Sorgen und seine eigenen Interessen. Der Hygieniker steht unseren Problemen als Fachmann sehr fern. Erst die klinische Beobachtung am Krankenbett kann in der Chirurgie die richtige Fragestellung und den richtigen Standpunkt geben. Der Chirurg muss hier nach beiden Richtungen selbständig denken und sich aus der allgemeinen Bakteriologie in derselben Weise das aussuchen, was er für seine Zwecke braucht, wie er seine topographisch-chirurgische Anatomie aus der allgemeinen Anatomie bereichert. Was uns der Hygieniker geben kann, sind Analogie-Schlüsse von Kaninchen, von Meerschweinchen auf den Menschen. Wir müssen ihm auch schon dafür dankbar sein. Vor 25 bis 30 Jahren waren die Analogie-Schlüsse, die wir dem Tierexperiment entnahmen, noch ausserordentlich unvollkommen und verkehrt. Damals galt allen Ernstes noch der Frosch als bestes Object für die experimentelle Erforschung der Septicaemie und wir finden in einem bekannten chirurgischen Lehrbuche eine lange Abhandlung über die Frage, ob der Frosch fiebern kann.

Bei der unendlich verschiedenen Empfänglichkeit der einzelnen Tierarten einerseits und des Menschen andererseits gegenüber Infectionserregern, genügt uns heute für die Chirurgie nicht mehr der weit hergeholte Analogie-Schluss allein, wir müssen die Processe kennen, wie sie sich im Menschen selbst abspielen. Das geht nicht so einfach wie im Tierexperiment, unsere Aufgaben sind deswegen auch viel schwieriger. Wir wollen uns nicht nur rein theoretisch über die Natur der Antikörper belehren, sondern wir wollen den Kranken heilen. Wenn wir nun vielleicht auch wissen sollten, wie man eine Streptokokkeninfection durch ein Serum heilen kann, was machen wir, wenn wir, um an einen jüngst behandelten Fall anzuknüpfen, schon im mikroskopischen Praeparat aus der Jauche einer septischen Phlegmone ausser den Streptokokken auch Staphylokokken, ferner noch einen

Capselkokkus und ausserdem noch drei Arten von Bacillen finden?

Welche Zahl von systematisch fortgesetzten Untersuchungen und welche Vorarbeit, welche Verwertung des klinischen Materials gehört dazu, um uns für das praktische Handeln in solchen Fällen eine Richtschnur zu geben? Sollen wir aber solchen Fällen gegenüber für ewig die Hände in den Schooss legen dürfen und, wie bisher, den Inficirten einfach sterben lassen?

Und die rettungslos verlorenen Fälle von Sepsis sind durchaus nicht etwa selten. Wie oft traut man uns zu, dass wir bei der Entwickelung der heutigen Chirurgie auch in solchen verzweifelten Fällen helfen werden und doch können wir da Nichts weiter leisten, als höchstens eine richtige Prognose stellen.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die chirurgische Therapie bereits inficirter Wunden wol niemals die Sicherheit erreichen wird, wie die chirurgische Prophylaxe, mit welcher wir jetzt die frischen Operationswunden schützen. Trotzdem müssen wir Alles daran setzen, das zu erreichen, was erreichbar ist. Auf diesem Wege kann die Chirurgie nicht nur in der Therapie Fortshritte machen, sondern auch dazu beitragen, die allgemeinen Anschauungen der Pathologie zu vervollkommnen, so wie schon die antiseptische Wundbehandlung einst die damals viel umstrittene Lehre von den Causae vivae der Infectionskrankheiten mächtig gefördert und zur allgemeinen Anerkennung gebracht hat. Die chirurgichen Krankheitsherde sind dem Auge und der unmittelbaren Untersuchung zugänglich und dadurch hat die Chirurgie für die Erforschung pathologischer Probleme gerade im Vereine mit der Bakteriologie grosse Vorteile vor den übrigen klinischen Disciplinen voraus.

Um aber mit Hilfe der neuesten bakteriologischen Errungenschaften die Aufhellung von chirurgischen Problemen weiter zu führen, muss sich diese Forschung von den mit anderen Arbeiten überhäuften chirurgischen Kliniken ablösen und sich mit klinischem Material entweder an grosse Forschungsinstitute, wie sie z. B. in Paris und besonders in St.-Petersburg bestehen, anschliessen, oder für ihre eigene Zwecke besondere Institute errichten. Sonst bleibt die chirurgische, aetiologische Forschung immer weiter hinter den Aufgaben der Zeit zurück. Wir brauchen zur Bestätigung dessen noch nicht einmal daran zu erinnern, dass jetzt ausser den pflanzlichen Bakterien in neuester Zeit die tierischen Protozoen als Krankheitserreger die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken beginnen und diese Protozoen ganz anders untersucht sein wollen, als die Bakterien. Unsere gewöhnlichen Culturmethoden lassen da vorläufig ganz im Stich.

Es kann nicht der Zweck dieses Referates sein, auf alle einzelnen inficirten Wunden genauer einzugehen; eine Krankheit möchte ich aber doch noch zur Sprache bringen, eine der schrecklichsten, die wir kennen, das ist der Tetanus. [1])

Ueber die Behandlung des Tetanus beim Menschen wird noch viel gestritten und eine Einigung ist noch nicht erzielt. Angewandt werden:

[1]) Aus Rücksicht auf die stark besetzte Tagesordnung hatte ich im mündlichen Vortrage die Behandlung des Tetanus ausgelassen.

antiseptische Ausspülung, Aetzen, Ausbrennen mit Spaltung oder Ausschneiden der Wunde und die Amputation, wenn dies nach der Lage der Wunde möglich ist. Daneben ist man gezwungen, zum Chloralhydrat, Opium u. s. w. zu greifen. Soviel ist klar, dass, wenn ein Mensch unter dieser Therapie gesund wird, er nicht nur die Krankheit, sondern auch das eingreifende Heilverfahren mitüberwunden haben muss. Daher ist der Wunsch nach einer Verbesserung der bisherigen Behandlungsweise sehr begreiflich. Mit grosser Sicherheit hat man die Immunisirung gegen Tetanus im Tierexperiment schon erreicht. Mit dem Heilen des schon ausgebrochenen Tetanus hat es grössere Schwierigkeiten und beim Menschen sind die Stimmen über das schon Erreichte jetzt noch geteilt. Wie man aus den Tierexperimenten weiss, kommt Alles auf die möglichst frühe Anwendung des Heilserums an. Wenige Stunden später kann schon die 100-fache Menge davon nötig sein. Eine Hauptbedingung zur Feststellung der wirklichen Leistungsfähigkeit der Serumbehandlung ist die, dass das Antitoxin in jeder Apotheke leicht zu haben sein soll. Aber trotz der Allgemeinbehandlung mit Antitoxin wird man weder die symptomatische noch vor Allem die locale Behandlung aus dem Auge lassen dürfen. Die breit und ausgiebig gespaltene Wunde wird sich am besten mit den von mir empfohlenen Drahtklammern klaffend erhalten lassen. Höchst auffallend ist es aber, dass man eine andere Massnahme, wie es scheint, bis jetzt nicht besonders ins Auge gefasst hat, die sich auf das Verhältniss des Tetanusbacillus zum Sauerstoff bezieht.

Der Tetanusbacillus ist ein Anaërobe, d. h. er wächst bei Gegenwart von Luft entweder gar nicht, oder wenn er so unter Umständen wächst, so scheint er dann unschädlich geworden zu sein. Da wir es hier mit einem so überaus gefährlichen Mikroben zu thun haben, werden wir uns nicht einmal mit dem blossen Offenhalten der Wunde begnügen, um so weniger, als andere, gleichzeitig in die Wunde geratene facultative Anaëroben ihm durch Aufbrauchen des Sauerstoffs das Leben ermöglichen und erleichtern können.

Wir müssen Sauerstoff direct durch die Tetanuswunde durchleiten, der Sauerstoff ist für die Tetanusbacillen ein sicheres Gift und wird von den Körpergeweben begierig aufgenommen, dringt also um so sicherer ein. Ich habe im Versuch gefunden, dass auch Tetanusbacillen, die im Brütschrank einfach in Zuckergelatine wachsen, dieses nicht thun, wenn man aus einem Gasometer fortdauernd Luft hindurchbrechen lässt. Kann man es haben, so wird man natürlich lieber den Sauerstoff selbst nehmen. Man legt also bis in den tiefsten Grund der Wunde dünne Gummiröhren und verbindet sie durch einen dreizackigen Glasteil mit dem Gasometer oder einem Saurstoffballon aus Gummi. Auf den Hauptschlauch kommt ein Regulirungshahn.

Das müsste auf die Bacillen viel sicherer wirken, als Antiseptica, in welchen sie auch schon in wässeriger Lösung stundenlang lebendig bleiben können. Um wie viel mehr erst in Eiterflüssigkeit!

Viel mehr Aufmerksamkeit als bisher wird man dem Immunisirungsverfahren zuwenden müssen. Hat man irgend Verdacht auf Tetanusinfection, nun, so spritze man doch die kleine Dosis Serum ein.

Schaden wird es sicher nicht und könnte viel helfen. Dass man den Eiter der Wunde mikroskopisch zu untersuchen hat, oder gut thut, bei tetanusverdächtigen Wunden mit dem Wundinhalt Impfungen auf weisse Mäuse vorzunehmen, ist für jeden, der der Bakteriologie einigermassen nahe steht, eigentlich ganz selbstverständlich.

M. H.! Unser Thema über die Therapie inficirter Wunden ist nicht bloss theoretisch interessant und wichtig, es greift vielmehr weit in die praktischen Verhältnisse hinein. Denn es kommt doch vor Allem darauf an, dass die als richtig erkannte Behandlung auch den Kranken wirklich zu Gute kommt. Und da bilden gerade die inficirten Wunden ein Hauptgebiet in der Thätigkeit des praktischen Arztes! Was aber ein sehr grosser Teil der praktischen Aerzte in der Wundbehandlung leistet, ist kein Geheimniss. Man merkt es manchmal kaum, dass ein Lister überhaupt dagewesen ist und dass seit 25 Jahren in der Antiseptik gearbeitet wird. Und dennoch ist es factisch, dass die Aerzte daran nicht so sehr schuld sind als der klinisch-chirurgische Unterricht. Die Aerzte behandeln die Wunden meist ihr ganzes Leben so, wie sie auf der Universität gelernt haben. Und hier haben sie meist nur sehr mangelhafte Gelegenheit, sich in der Wundbehandlung praktisch auszubilden. Das ist kein persönlicher Vorwurf gegen irgend einen Lehrer, sondern dieser Mangel wurzelt in der Organisation der chirurgischen Kliniken. So segensreich die Antiseptik dem kranken Menschen geworden ist, so verderblich ist sie für den chirurgischen Unterricht geworden. Es wird jetzt so viel mehr operirt, als früher, das grossartige operative Material mit seinen Ansprüchen, ich möchte sagen, an die rein körperliche Arbeitskraft, steht so ganz im Vordergrund, dass die ruhig gesammelte Vorbereitung für die Thätigkeit des späteren praktischen Arztes zu kurz kommt. Das Massenmaterial erdrückt jede didaktische Logik. Auf einer Klinik ist es damit etwas besser, auf der anderen weniger gut, im Grunde sind sie darin aber alle gleich.

In den meisten wird eine grosse Menge von grossen Operationen vor den Augen der Studirenden gemacht, die mit der Ausbildung des praktischen Arztes Nichts zu thun haben. Daraus folgt mit strenger Notwendigkeit, dass auch die Zwecke des Unterrichtes, der ja für das, was der leidenden Menschheit von den Forschungsresultaten wirklich zu Teil werden soll, von der allergrössten Wichtigkeit ist, dass auch die Zwecke des chirurgischen Unterrichts für sich verfolgt werden sollen. Das giebt eine weitere Teilung der Function der heutigen chirurgischen Klinik. Teilen wir die aetiologische Forschung und den Unterricht ab, so resultirt notwendig eine dritte Institution, die in erster Linie dazu bestimmt ist, dasjenige Massenmaterial aufzuoperiren und zu versorgen, welches weder für die Forschung noch für den Unterricht tauglich und nötig ist. Diese letztere Kategorie von Anstalten, die mögen dann die Serien von Tausenden Laparotomieen und Hunderten Kropfoperationen veröffentlichen, an welchen für den praktischen Arzt Nichts zu lernen ist, die aber die besten Arbeitskräfte, sowol der Forschung, als dem Unterricht entziehen. Es wird sich für

die Zukunft vorläufig um eine besonnene Uebergangszeit handeln, aber gut wird es nur werden, wenn jene drei wichtigen Obliegenheiten der heutigen chirurgischen Klinik, die sich unaufhörlich immer als Hemmschuhe gegenseitig hindernd in den Weg treten, getrennt von einander, frei für sich einhergehen werden.

Wie weit sind wir noch davon entfernt, dass auch die praktischen Aerzte, die mehr als alle Kliniker mit inficirten Wunden zu thun haben, die grundlegende Voraussetzung dazu, die aseptische Wundbehandlung, beherrschen werden.

Schon vom Anfang der Aseptik an hat man wiederholt in der Literatur sich dahin geäussert, dass die Aseptik für den praktischen Arzt Nichts sei.

Man hat in letzter Zeit sogar in Abrede gestellt, dass die Aseptik auch bei frischen Operationswunden bessere Resultate erzielt und den praktischen Aerzten direct geraten, zur Antiseptik zurückzukehren. Die Aseptik sei der ärztlichen Praxis nicht ausführbar. Um wie viel mehr wird man daher gegen die aseptische Behandlung der inficirten Wunden in der Praxis sein.

Dass keine Besserung der Erfolge gegenüber der Antiseptik zu merken sei, ist doch nicht richtig. Wir wollen nur die Nierenoperationen und die Laparotomieen nehmen. Als Czerny auf dem Londoner internationalen Congresse 1881 über die Nierenexstirpationen sprach, betrug ihre Mortalität ca. 55%. Seine damals ausgesprochene Hoffnung, dass die Antiseptik die Erfolge bessern werde, ging nicht in Erfüllung, denn 1890 betrug die Mortalität noch immer 53%. Vier Jahre später konnte aber schon aus der Heidelberger Klinik eine Serie von 9 Nierenexstirpationen berichtet werden, welche ohne Todesfall geheilt waren. Und als Erklärung für diesen Umschwung wurde gerade das Fortlassen der Antiseptica, also die aseptische Wundbehandlung angeführt. Als bezeichnend dafür, wie die specielle operative Technik manchmal zu vorherrschend das Interesse von der Frage der Wundbehandlung ablenkt, dafür haben wir hier auf dem Congress noch letzten Sonnabend ein gutes Beispiel gehabt: von allen den geehrten Rednern, welche über Nierenexstirpationen gesprochen haben, hat kein einziger den so wichtigen Umstand erwähnt, dass das Jodoform hier die Operationsresultate verschlechtert und bei Nierenoperationen zu vermeiden ist. Keiner hat erwähnt, dass gerade hier nur die Aseptik am Platze ist. Dass ferner die Resultate bei den Laparotomieen jetzt unter der Aseptik als bessere geschildert worden, ist doch ebenso bekannt, als dass die Antiseptica, zumal das Jodoform, das Bauchfell zu Verklebungen reizen und Adhaesionen hervorrufen. Diese Verstimmung gegenüber der Aseptik hat also anscheinend keine objective Begründung.

Weswegen soll der praktische Arzt auf die Aseptik verzichten? Worin liegt denn die so viel grössere Schwierigkeit der aseptischen Wundbehandlung? Nehmen wir an, ein praktischer Arzt hat einen Abscess in der Wohnung des Patienten zu spalten. Seine Hände muss er genau ebenso sorgfältig waschen, mag er nun antiseptisch oder aseptisch behandeln, ebenso genau die Haut des Patienten. Ihm das Kochen der Instrumente abzuraten, durch welches er überhaupt

nur mit Sicherheit keimfreie Instrumente bekommen kann, wäre überflüssig, wenn er sie ohnehin nicht kochen könnte, aber unverantwortlich, wenn es ausführbar ist.

Und ausführbar ist es immer, wenn man nur von der Ueberlegenheit des Kochens gegenüber dem Carbol überzeugt ist. Kurz, er hat nun seinen Abscess gespalten, was nun weiter?

Jetzt kommt der einzige Unterschied, dass er den Abscess nicht mit Sublimat etc. ausspült und dass er anstatt der allgemein gebräuchlichen Jodoformgaze, einfach sterilisirte Gaze nimmt. Jetzt gehört also zur vollen Aseptik nur, dass er vom Apotheker sterilisirte Gaze bekommen kann. Auch dass wird dann keine Schwierigkeit haben, wenn unter den Aerzten erst genügende Nachfrage nach sterilisirter Gaze vorhanden sein wird. Ja, inficirte Wunden lassen sich noch eher ohne Antiseptica behandeln, als frische, weil eine eiternde Wunde gewöhnlich viel schwerer mit einer anderen Infection anzustecken ist, als eine frische. Man sollte lieber, ehe man laut proclamirt, dass in der Praxis Aseptik zu treiben unmöglich sei, erst etwas mehr dazu beigetragen haben, um diese Verhältnisse dem Arzte einfacher und bequemer zu gestalten.

M. H.! Bei dem enormen Umfang des mir gestellten Themas konnte ich auf manche Einzelheiten, wie permanente Ueberrieselung, Wasserbad, feuchte Umschläge (Hydrotherapie) u. s. w. nicht näher eingehen. Die Discussion hat da Gelegenheit, mich zu ergänzen.

Es ist für die Behandlung inficirter Wunden weniger wichtig, feine Unterschiede zu finden, ob das eine oder das andere Antisepticum das bessere ist, als sich darüber klar zu werden, ob die Antiseptica überhaupt in inficirte Wunden gebracht werden sollen, ob sie überhaupt nötig sind. Denn wenn wir alle inficirte Wunden ausschliesslich nur antiseptisch behandeln, kämen wir in unserer Frage nicht weiter. Wir müssen erst wissen, wie weit die Wunden ohne Antiseptica heilen, um zu wissen, wo letztere vielleicht noch als Unterstützungsmittel hingehören. Nach dem, was ich selbst bei der Behandlung inficirter Wunden gesehen habe, muss ich die Bedeutung der Antiseptica für so fraglich halten, dass ich glaube, sie sind hier ganz überflüssig. Wenn man sich allgemein noch scheut, von der antiseptischen Behandlung inficirter Wunden abzugehen, und zur aseptischen überzugehen, so möchte ich mir daran zu erinnern erlauben, dass sich in verhältnissmässig kurzer Zeit unsere Ansichten auch bezüglich frischer Operatioswunden sehr geändert haben. Auch für frische Wunden haben wir die Antiseptica bei der Behandlung einst für ganz unentbehrlich gehalten. Die nächsten Jahre werden uns gewiss zeigen, dass wir auch in Bezug auf die inficirten Wunden unsere Ansichten und die Behandlung werden ändern müssen, um hier vorwärts zu kommen. Eine durchgreifende Reform in den von mir angedeuteten Richtungen halte ich nur für eine Frage der Zeit.

Prof. **A. Le Dentu** (Paris).

Du traitement des plaies infectées.

Recherches expérimentales sur le formol et le parachlorophénol.

La question du traitement des plaies infectées se présente sous des aspects variés. Les conditions dans lesquelles l'infection se développe sont multiples; elles le sont par la multiplicité des microbes euxmêmes et par celle des circonstances dans lesquelles ils exercent leur action. A vrai dire, la distinction des espèces microbiennes en cause et des circonstances où elles entrent en scène n'a pas, dans la thérapeutique chirurgicale, l'importance qu'on serait tenté de lui accorder a priori. C'est que, si les microbes ont tous leur spécificité, ayant leurs caractères propres bien définis, si les accidents qu'ils déterminent se différencient quelquefois très nettement par leur évolution particulière, la thérapeutique chirurgicale antimicrobienne n'a pas besoin d'être spécifique pour être efficace. Les mêmes moyens sont bons pour attaquer toutes les espèces, à condition que leur action puisse les atteindre directement. Sauf certaines nuances dans leur plus ou moins de résistance aux agents antiseptiques, elles peuvent toujours être détruites par l'application directe de ces moyens. Les insuccès sont dus non à l'insuffisance de ces derniers, mais à l'impossibilité de mettre en contact immédiat avec les microorganismes et leurs spores, les substances sur lesquelles ont peut absolument compter dans les expériences de laboratoire.

On ne doit cependant pas faire trop bon marché, en chirurgie, du principe de la spécificité thérapeutique. Celle-ci doit être reconnue dans une certaine mesure; et, pour citer un exemple, c'est en son nom qu'on use largement de l'iodoforme pour le pansement des ulcères tuberculeux. Ce qui reste vrai, en dépit de rares exceptions, c'est que, dans l'état actuel de la science, les mêmes règles générales président au traitement de toutes les plaies infectées. La supériorité ou l'infériorité des agents de désinfection, à l'égard les uns des autres, ne sauraient être considérées comme des indices de spécificité. Elles sont l'expression d'une plus ou moins grande puissance d'action, et rien de plus.

La question posée ne peut donc pas être décomposée en autant de questions secondaires qu'il existe d'espèces microbiennes capables de causer l'infection. Elle reste une et ne peut être étudiée que d'une manière générale.

Il y a des méthodes de désinfection et des agents de désinfection. Parmi les premières, plusieurs sont de date ancienne et n'en méritent pas moins d'être conservées. Les plus modernes représentent certes un grand progrès; mais quelle que soit leur puissance d'action, il est un fait reconnu de tous, c'est qu'aucune n'est infaillible. Aucune n'assure à coup sûr la destruction des microbes dans l'épaisseur des tissus à quelque profondeur au-delà des surfaces infectées.

Le traitement des plaies infectées comprend non seulement l'ensemble des moyens propres à modifier directement l'état de ces plaies elles-mêmes, mais aussi le traitement des complications inflammatoires

qui y ont leur source (phlegmons simples et diffus, lymphangites, érysipèles, gangrènes simples ou gazeuses). Les émissions sanguines, les incisions, les contre-ouvertures, les grands débridements, le drainage répondaient, dans la thérapeutique de nos devanciers, à cette deuxième indication; et, sauf les émissions sanguines qui, pour la plupart des cas, ne peuvent le disputer en efficacité aux antiseptiques, les mêmes moyens trouvent encore journellement une heureuse application. Il n'est peut-être pas inutile de le rappeler à notre époque où ce qui n'est pas absolument moderne est facilement suspect.

L'introduction de l'antisepsie dans la thérapeutique chirurgicale a fait naître deux procédés de désinfection d'une valeur indiscutable, très employés en France: la pulvérisation qui fouille les anfractuosités, qui surexcite à fond les surfaces, et la balnéation prolongée, la balnéation locale, malheureusement impraticable lorsque le siège des lésions ne s'y prête pas, très supérieure au simple lavage des plaies avec les substances les plus antiseptiques, lorsque des complications inflammatoires ajoutent un nouveau péril à celui de l'infection. J'ai à peine besoin de rappeler l'action désinfectante du feu, utilisée depuis longtemps déjà, soit qu'on détruise avec le fer rouge ou le thermocautère les fongosités tuberculeuses, soit que l'on compte sur le rayonnement pour une action à distance, ou qu'on donne la préférence à l'eau bouillante versée abondamment sur les plaies.

La pulvérisation d'une solution d'acide phénique au $^1/_{100}$-me, la balnéation dans une solution du même corps au $^1/_{400}$-me, m'ont donné de trop bons résultats pour que j'y renonce jusqu'à nouvel ordre. Le jeune âge des sujets est la seule circonstance représentant une contre-indication formelle à l'emploi de l'acide phénique. Les propriétés anesthésiques de ce dernier s'ajoutent à ses propriétés désinfectantes utilisées universellement depuis les admirables travaux de Lister.

Le lavage des plaies infectées permet, par sa courte durée, de recourir sans danger à des agents d'une grande puissance qui ne seraient tolérés ni sous la forme de la pulvérisation, ni en bains prolongés. L'acide phénique à $5^0/_0$, le sublimé à $1^0/_{00}$, le chlorure de zinc en solutions titrées depuis $^1/_{10}$-e jusqu'à $^1/_{50}$-me ont fait leur preuves depuis longtemps. Les chirurgiens sont donc bien armés pour la lutte contre le microbe, pas assez bien pourtant pour qu'ils puissent se déclarer entièrement satisfaits. De nouveaux efforts sont nécessaires soit pour obtenir la désinfection des tissus dans leur profondeur au-dessous des surfaces contaminées, soit pour découvrir des antiseptiques d'une puissance supérieure à celle des agents qui ont paru répondre le mieux jusqu'ici au postulatum du traitement des plaies infectées.

La question du pansement est naturellement connexe de celle de la désinfection immédiate. La substance appliquée après un lavage de peu de durée, qui comporte l'emploi d'agents trop puissants ou trop dangereux pour pouvoir demeurer longtemps en contact avec les tissus, maintient et prolonge l'influence de ce lavage. Pour elle, la continuité d'action compense en partie la faiblesse relative du dosage, s'il s'agit d'une solution. La détermination des meilleures substances à employer pour les pansements doit donc avoir naturellement une place dans le cadre de la question.

Ceci posé, il me sera permis de dire qu'il n'y aurait aucun intérêt à insister, sous prétexte de ne rien oublier, sur les propriétés bienfaisantes des agents antiseptiques couramment employés depuis longtemps, tels que les acides phénique et borique, le sublimé, l'iodoforme, le salol. Tout au plus dirai-je en passant que j'ai trouvé parfois certains avantages dans l'emploi du dermatol, de l'aristol, du lysol, de l'ichtyol, et que tout récemment l'airol m'a paru agréable à utiliser par suite de son odeur insignifiante et de la grande tolérance des téguments à son égard. La décomposition de ce corps, qui donne lieu à une très belle teinte orangée, n'a nullement compromis la réunion immédiate, après l'extirpation d'un énorme lymphangiome congénital du dos dont il sera question ici dans une autre communication. Cette teinte n'a pas apparu du tout chez un homme à qui j'ai extrait des séquestres du maxillaire supérieur et dont je bourrais la plaie avec de la gaze à l'airol. La décomposition ne se produit donc pas inévitablement, et quand elle a lieu, elle ne semble présenter aucun inconvénient.

Je ne me permettrai de rien dire de l'itrol, ou citrate d'argent, que je n'ai encore employé qu'une ou deux fois sous la forme pulvérulente et que je me propose d'expérimenter sans retard.

Je désire insister particulièrement sur deux substances que j'ai étudiées depuis quelque temps et qui me paraissent dignes de prendre une place importante parmi les ressources de la médication antiseptique externe.

Je veux parler du formol et du parachlorophénol.

A. Formol.

Les travaux ayant pour objet la première de ces substances sont tellement nombreux que je vous demande la permission de les passer sous silence, ou de ne les énumérer que très rapidement. Je rappellerai parmi les principaux ceux de Cambret & Brochet, d'Aronson, de Hlavaczek & Alban, de van der Linden & de Buck, de van Ermangen & S. Sugy, de Bardet, de Poitevin, de Gottstein. J'ajouterai qu'en France Trillat a utilisé avec succès les propriétés désinfectantes du formol pour la désinfection des locaux. Berlioz & Trillat, de Buck & van der Linden, Aronson, Schmitt, Miquel et plusieurs autres auteurs se sont attachés à préciser le degré de toxicité de cette substance. De mon côté j'ai institué dans mon laboratoire de l'hôpital Necker quelques expériences sur des cobayes, dont je vais rendre compte brièvement. M. Pettit, docteur ès sciences, attaché à mon laboratoire, a suivi personnellement ces expériences et procédé de la manière suivante.

Nous nous sommes servis de la solution commerciale de formol à 40 % dans de l'alcool méthylique; nous l'avons additionnée d'une quantité déterminée d'eau, de manière à faire des solutions de concentration diverse.

Sur 2 cobayes nous avons employé une solution à 5 %, contenant 0,05 gr. de solution mère par centimètre cube. Sur 5 autres cobayes nous avons eu recours à une solution à 5 %, contenant 0,005 gr. de la solution mère par centimètre cube.

Sauf dans un cas, nous avons procédé par injections successives, faites tous les jours ou tous les deux jours pendant des périodes de 5 à 10 jours, et introduisant sous les téguments des quantités de solution mère variant de 0,01 gr. à 0,03 gr. par injection, et des quantités totales variant de 0,04 gr. à 0,60 gr., pour l'ensemble de l'expérience.

Deux animaux ayant reçu l'un 0,25 gr. en cinq injections, l'autre 0,60 gr. en 8 injections, tous deux traités par la solution à 5°/₀, ont succombé, le premier au sixième jour, le second au neuvième jour. Un troisième sujet, auquel il a été fait deux injections, et qui n'a reçu que 0,04 gr. en solution à 5°/₀₀, a succombé au troisième jour. Pour le premier, la dose mortelle a été de 0,76 gr. par kilogramme du poids du corps, pour le second, de 1,79 gr., pour le troisième, de 0,1 gr. Les deux premières séries d'injections pouvant être considérées comme ayant été massives, le troisième cas aurait seul de la valeur, mais on verra plus loin qu'il n'est pas en rapport avec les résultats relatés par certains autres expérimentateurs.

Les quatre autres animaux ont pu recevoir des doses de solution mère variant de 0,15 gr. à 0,179 gr. par kilogr. de poids du corps, sans succomber et sans présenter les sérieuses lésions locales observées sur les trois premiers, mais ils ont été très malades et il leur a fallu plusieurs jours pour revenir à un état de santé à peu près normal.

Voyons maintenant si ces résultats concordent avec ceux des autres expérimentateurs. D'après Berlioz & Trillat un cobaye pourrait supporter 0,66 gr. par kilogr. Il succomberait avec 0,8 gr. Les injections intraveineuses, chez le lapin, de 0,038 gr. par kilogr. ne causeraient aucun effet, mais une dose de 0,09 serait mortelle.

Le chien paraît plus sensible à l'action du formol que le cobaye et le lapin. Pour cet animal, 0,07 gr. en injection intraveineuse suffisaient pour causer la mort.

Si je rapporte à l'homme les résultats relevés par moi sur les cobayes, en prenant comme termes la moyenne du poids de mes animaux et le poids de 65 kil. pour l'homme, j'arrive aux résultats suivants.

Pour les trois animaux morts, le rapport donne, comme dose mortelle chez l'homme, 277,16 gr., 117,67 gr. et 15,48 gr. Pour les quatre animaux qui ont résisté, mais qui ont subi un amaigrissement très rapide et chez qui la continuation de l'expérience aurait certainement amené la mort, le rapport avec l'homme donne. . . 27,71 gr.
„ „ „ „ . . . 24,77 „
„ „ „ „ . . . 3,87 „
„ „ „ „ . . . 2,32 „

Il est à noter que l'un des cobayes qui a reçu une seule injection de 2 cent. cub. de la solution à 5°/₀₀, à savoir 0,01 gr., est tombé, comme poids, en cinq jours, de 400 gr. à 355. Cette quantité qui, pour le cobaye, représente 0,025 gr. par kilogr. donne pour l'homme 3,87 gr. Une aussi faible quantité pourrait donc déjà être dangereuse.

De son côté Mariot (Th. de doct., Bordeaux, 1894) cite les expériences de Trillat & Berlioz, de Hans Aronson, et conclut qu'une dose de 5,4 gr. pourrait être mortelle chez l'homme. Ce chiffre est assez voisin de celui qui ressort de l'une de mes expériences. D'une part 3,87 gr. pourraient occasionner des accidents déjà sérieux chez

l'homme, d'autre part la dose de 5,4 gr. pourrait être mortelle; il y a dans ces deux chiffres une relation suffisamment concordante. En admettant que ces chiffres représentent des exceptions. il n'en faut pas moins tenir compte. Ils indiquent que, dans certaines conditions, la toxicité du formol se montre très supérieure à ce qu'elle est ordinairement. On peut se demander s'il ne s'agit pas de cas où l'injection aurait été poussée directement dans une veine, sans qu'on l'ait voulu. Mais ceci est une pure hypothèse, et jusqu'à nouvel ordre, il faut compter ces faits exceptionnels comme propres à inspirer de la prudence dans l'application pratique des solutions de formol.

Heureusement, entre les solutions qu'on pourrait juger dangereuses et celles qui seules peuvent être d'un emploi courant pour les pansements, il y a une grande marge; ainsi je n'emploie jamais de solutions plus concentrées qu'au $^{1}/_{200}$-me, soit à $5^{0}/_{00}$; celle-là contient 5 gr. de solution mère par litre. Or, en admettant que pendant les lavages abondants d'une plaie même vive, l'absorption de quelques centigrammes de formol soit possible, comment redouter, lorsqu'il s'agit d'une plaie infectée, que le chirurgien peut à loisir débrider, régulariser, désinfecter à fond, puis étancher avec précaution, que l'absorption cause les moindres inconvénients?

Je dirai donc sans hésiter: le contact plus ou moins prolongé d'une solution au $^{1}/_{200}$-me avec une plaie même étendue, n'est nullement dangereux au point de vue toxique.

L'action toxique du formol se complique, dans les cas d'injections sous-cutanées, de lésions locales d'une gravité extrême, lorsque la solution est relativement forte. Elle se traduit, du côté de certains viscères, par des altérations déjà étudiées par Pilliet, et qui ont, dans nos expériences, beaucoup d'analogie avec celles que cet observateur a décrites.

Pilliet a procédé par injections sous-cutanées sur des chiens qui ont reçu des doses massives de la solution mère du commerce. Les lésions ont été profondes dans les reins, le foie, l'estomac, la rate et les capsules surrénales. Dans les reins on a noté „une congestion intense, marquée surtout au niveau des glomérules et du réseau capillaire sous-cortical, une vacuolisation particulière des cellules, puis l'élimination de fragments plasmiques provenant des cellules glandulaires et quelquefois des cellules endothéliales des vaisseaux.“ Dans le foie les lésions rappellent celles du foie cardiaque. „Les cellules comprises dans les foyers de congestion périhépatique sont souvent vacuolées comme celles des reins.“ Dans l'estomac, Pilliet a rencontré, outre la congestion des villosités courtes, une augmentation de nombre et de volume des cellules bordantes. La transformation pigmentaire des globules rouges du sang est ce qui attire l'attention dans la rate et les capsules surrénales. „Ces lésions produites avec des doses considérables de formol se rapprochent de celles qu'occasionne l'acide phénique, qui agit sur le sang, le sublimé qui agit sur les reins et l'intestin, mais elles sont beaucoup moins intenses“.

Voici ce que, de notre côté, nous avons constaté:

Les cadavres des animaux morts à la suite des injections de formol ont été examinés avec soin, différents viscères ont été dans chaque cas fixés soit dans l'alcool à 90°, soit dans le sublimé employé de la façon suivante:

1. Solution aqueuse saturée à froid de sublimé, les pièces sont maintenues dans ce liquide à la température de 39° pendant 3-4 heures.
3. Alcool à 70° iodé.
3. Alcool à 90°.
4. Alcool à 100°.
5. Dissolvant de la paraffine (Toluène à divers titres).
6. Paraffine.

Les coupes débitées au moyen du microtome Minot ont été colorées par l'une des trois teintures suivantes: a) hématoxyline de Delafield, b) hématoxyline, puis éosine, c) hématoxyline éosique.

Chez tous les animaux, auxquels on a injecté du formol en solution aqueuse même peu concentrée ($^1/_{200}$), le tissu cellulaire s'épaissit et s'infiltre; chez les cobayes qui ont succombé à la suite des injections de formol répétées plusieurs jours de suite, les points où les piqûres ont été faites sont transformés en une masse muqueuse dont l'épaisseur varie de 1 cc. à 1,5 cc.; si on continue les injections, ces lésions s'étendent et la peau devient dure et rigide, en même temps l'infiltration muqueuse fait des progrès; finalement, il se produit des escarres et parfois même des perforations.

Cette puissance escarrotique a déjà été signalée par plusieurs expérimentateurs.

L'injection de solutions de formol même faibles est accompagnée de vives douleurs pendant plusieurs minutes, l'animal ne cesse de faire entendre des cris plaintifs.

A l'ouverture des cadavres, on constate que divers organes sont fréquemment altérés, ce sont le foie, les capsules surrénales et les reins.

Lorsqu'on examine des coupes de rein provenant d'animaux morts à la suite d'injection de formol, un fait attire immédiatement l'attention: l'oblitération des canalicules urinaires. A la périphérie, le parenchyme rénal est transformé en tissu compact infiltré de nombreuses cellules inflammatoires et parsemé d'exsudats fibrineux. Les glomérules de Malpighi sont également atteints, ils sont fréquemment comprimés par un exsudat anormal qui remplit partiellement la capsule de Bowman.

Enfin, lorsque les injections sont prolongées assez longtemps, le tissu conjonctif prolifère et peut se substituer en certains points au parenchyme rénal. Dans ces conditions, des territoires tout entiers de substance rénale se transforment en un réseau constitué par des fibres conjonctives et des cellules embryonnaires.

En somme, les lésions que décèle le microscope sont amplement suffisantes pour déterminer la mort de l'animal.

Le formol a d'ailleurs une action énergique sur les éléments anatomiques: il suffit, pour s'en rendre compte, de placer une goutte de sang dans le champ du microscope et de faire pénétrer sous la lamelle une goutte d'une solution de formol a 2%; immédiatement, la structure des globules se modifie et un réticulum apparaît à leur intérieur; le péritoine de la grenouille convenablement disposé permet de faire des constatations analogues.

Le pouvoir stérilisant du formol a été déterminé par plusieurs expérimentateurs, mais ils ne sont pas arrivés à des conclusions absolument concordantes.

S'il faut en croire Schmitt, un contact d'une heure du staphylocoque doré, du streptocoque, du coli-bacille, du bacille d'Eberth et du bacille pyogénique avec une solution au $^1/_{1000}$-e ne s'oppose pas au développement de ces organismes, la solution à 1% ne les tue pas en moins de cinq minutes.

Ascori, de Buck & van der Linden mettent le formol au second rang par rapport aux diverses solutions antiseptiques employées couramment. En revanche, d'après les expérimentations de Miquel rapportées dans la thèse de Mariot, le pouvoir stérilisant du formol serait très supérieur à celui du sublimé. Une solution au $^1/_{50000}$-e maintient la stérilité d'un bouillon de culture au moins pendant 48 heures. L'action

stérilisante des vapeurs sur les solides (milieux de culture, agar, etc.) serait nulle. Elles seraient d'une grande efficacité, suivant Bosc, à la condition „qu'elles puissent aborder le plus largement possible tous les points de l'objet".

Le formol jouit en plus d'une propriété qui le met hors de pair dans certaines circonstances; c'est un désodorant de premier ordre avec lequel aucune autre substance ne peut, je crois, lutter. Prenez un morceau de tissu gangréné exhalant une odeur infecte, plongez le dans une solution de formol au $^1/_{200}$-e. Instantanément l'odeur infecte est supprimée et remplacée par une odeur fade excessivement faible qu'on ne perçoit qu'en mettant le nez sur la pièce.

Applications pratiques.—Me basant sur les recherches précédentes, et tout en tenant compte de l'indécision qui règne encore relativement à la valeur comparative du formol et des antiseptiques les plus employés, tels que l'acide phénique et le sublimé, j'ai eu recours au formol dans les circonstances suivantes:

1. Pour l'immersion des instruments avant les opérations. — La solution au $^1/_{200}$-me a un pouvoir antiseptique très considérable. Elle maintient facilement la stérilité des instruments déjà préparés soit par l'ébullition soit par la chaleur sèche.

Cette solution ne dégage qu'une odeur insignifiante qui ne s'attache nullement aux mains. Elle n'attaque pas le nickel ou l'attaque fort peu à la longue. Elle n'irrite pas notablement les mains, en tout cas son action à cet égard ne peut pas être comparée à celle du sublimé ni surtout de l'acide phénique à 5%.

2. Pour la désodoration des plaies et des ulcères gangréneux. — Ici son action est merveilleuse. Je l'ai constatée pour la première fois d'une manière frappante dans un cas de polype sarcomateux gangréné de l'utérus, remplissant le vagin. Instantanément l'odeur infecte qu'exhalait cette tumeur a été suprimée par des injections de la solution au $^1/_{200}$-me et j'ai pu séance tenante pratiquer l'hystérectomie vaginale.

Depuis cette époque j'ai souvent désinfecté avec cette même sos lution à 5‰ les plaies ou incisions dans les infiltrations d'urine et lee phlegmons diffus, les ulcères gangréneux de nature quelconque, et d'un, façon générale toutes les surfaces suppurantes profondément infectées- à la surface desquelles ont lieu des destructions moléculaires à cas ractère sphacélique, et j'ai trouvé ce moyen supérieur à tous les autre. pour la suppression de l'odeur et la modification rapide de ces surfaces

Tout d'abord je n'osais pas mettre en contact avec elles la solution au $^1/_{200}$-e. Je craignais l'irritation et la mortification des tissus sur une certaine épaisseur. Or je n'ai jamais vu le pouvoir escharifiant de cette solution, qui se manifeste d'une façon si frappante dans les injections sous-cutanées chez le cobaye, se montrer à la surface des dlaies infectées et des ulcères; tout au contraire, il m'a semblé qu'elle facilite beaucoup l'élimination des eschares et la revivification des tissus. C'est que les conditions ne sont pas les mêmes. Le simple contact ne suffit pas, il faut sans doute la pression excentrique du liquide injecté sur les couches de tissus dissociés et un contact prolongé de la totalité du liquide injecté. Il ne faut pas non plus oublier que 2,

4, 6 cmt. cubes de liquide représentent pour un cobaye une quantité considérable équivalente à une quantité dix ou vingt fois supérieure pour l'épaisseur de la paroi abdominale d'un homme. Il n'en faut pas moins se méfier du pouvoir escharifiant du formol et éviter les stagnations qui ne manqueraint pas de se produire dans les plaies cavitaires ou simplement anfractueuses.

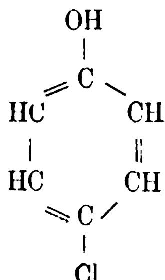
Quant à l'irritation qu'il y avait à craindre, je ne l'ai pas vue se produire. Ordinairement la peau reste blanche et ne se couvre ni d'éruptions ni de rougeur diffuse. La solution au $^1/_{200}$-me peut donc être employée non seulement pour la désinfection immédiate, mais comme substance de pansement chez beaucoup de malades, et sans le moindre inconvénient. Cependant je crois qu'il est prudent, après avoir désodoré et désinfecté avec la solution au $^1/_{200}$-e, de faire tout d'abord les pansements avec de la gaze stérilisée imbibée de solution a $^1/_{400}$-me, quitte à arriver graduellement à la solution à $^1/_{200}$-e, suivant les résultats constatés. La solution au $^1/_{1000}$-e m'a semblé insuffisante au point de vue désodorant et antiseptique. J'y ai à peu près complètement renoncé.

Conclusions définitives.—Le formol mérite d'être adopté pour l'immersion des instruments, pour la désodoration et la désinfection des plaies putrides. En solution à 5% ou à $2^1/_2\%$ il représente une excellente substance pour les pansements humides. Quant aux vapeurs de formol, il se peut qu'elles soient douées d'une suffisante puissance de désinfection pour les appartements et pour les objets quelconques, tels que linges, vêtements, literie, etc., si l'on opère dans les conditions bien étudiées par Bosc et Trillat, mais la difficulté que ces vapeurs éprouvent à pénétrer les corps solides, même sous une faible épaisseur, doit empêcher de leur accorder une confiance absolue pour la préparation du catgut.

Je me borne donc à l'emploi des solutions au $^1/_{200}$-me et au $^1/_{400}$-me pour l'immersion des instruments, le lavage des plaies infectées et les pansements humides sur des surfaces ulcérées et gangréneuses.

B. Parachlorophénol.

Parmi les nombreux nouveaux antiseptiques, trop nombreux pour qu'on puisse les expérimenter tous, recommandés dans ces dernières années, il en est un que j'ai commencé à étudier particulièrement, c'est le parachlorophénol, ou paramonochlorophénol désigné par quelques auteurs par la lettre grecque π. Le parachlorophénol est un dérivé du chlore et de l'acide phénique. Sa formule est $C^6H^4.Cl.OH$, ou suivant la théorie atomique:



Il a la forme de cristaux qui fondent à 37° C, bouillent à 217°, qui se dissolvent difficilement dans l'eau, facilement dans l'alcool, l'éther et les alcalis.

Le parachlorophénol a été l'objet de recherches et de travaux déjà assez nombreux. En 1894 Tchurilov l'employait contre l'érysipèle; la même année Simanovsky l'appliquait au traitement des affections tuberculeuses des voies aériennes.

Puis Elsenberg s'en servait pour le lupus. A la même époque Spengler, après avoir constaté qu'une solution à 2% était l'agent le plus actif pour détruire la virulence du bacille de Koch, l'emploie après Simanovsky dans le traitement de la tuberculose du larynx en solution dont le titre varie de 10 à 50% et avec laquelle il pratique des badigeonnages. Sur 26 sujets, 10 auraient été guéris et les autres auraient été plus ou moins améliorés.

L'exemple de Spengler a été suivi par Hedderich qui déclare son action favorable, mais ne parle que de deux guérisons complètes sur 30 cas, ce qui est déjà quelque chose.

Sur le terrain des maladies des yeux, le parachlorophénol trouve en Dolganov un partisan convaincu. La solution à 1 ou 2% lui donne des résultats satisfaisants dans le traitement des ulcères de la cornée, en injections sous-conjonctivales. Brilliante en tire de bons effets même dans le traitement de l'iritis. Avec des injections tous les deux ou trois jours il voit des hypopions se résorber rapidement et des synéchies postérieures se détruire plus vite par l'emploi simultané du parachlorophénol et de l'atropine qu'avec cette dernière employée seule. Grâce aux propriétés anesthésiques de cette substance, les douleurs ne durent guère que deux minutes, tandis que celles que provoque le sublimé se prolongent plusieurs heures.

En solution glycérinée de 25 a 50% Khaschinsky (de Tiflis) cautérise les chancres mous. Köhler le recommande pour garnir les dents dont la pulpe est mortifiée; il lui reconnaît une puissance d'imprégnation supérieure à celle de l'acide phénique cristallisé.

Jusqu'ici il ne s'agit que de cas très particuliers, et il n'est pas question de l'application des propriétés antiseptiques du parachlorophénol au traitement des plaies. Un intéressant travail de Girard (de Berne) comble cette lacune. D'après notre collègue, les propriétés bactéricides de la solution à 2% seraient très supérieures à celles du phénol à 5%, et analogues à celle du sublimé à 1‰. Par contre sa toxicité serait beaucoup moindre que celle du phénol et du crésol, et la dose mortelle serait seulement de 1 gr. par kilogr. d'animal, tandis que pour le phénol elle serait de 0,3 gr. et pour le crésol de 0,5 gr.

Il s'élimine par les urines qu'il colore légèrement lorsqu'on atteint de fortes doses, et qu'il rend presque imputrescibles.

Girard a pansé 150 malades avec la solution à 1%, soit à la suite d'opérations, soit pour le traitement de plaies infectées, ou d'ulcères tuberculeux. En cas d'infection, son action a paru plus rapide que celle du sublimé à 1‰. L'arrosage de plaies très étendues n'a pas donné lieu à des phénomènes d'intoxication.

Les instruments ne seraient pas plus altérés par la solution à 1% de parachlorophénol que par la solution de phénol à 5%. Les instruments en gomme pourraient y être plongés pendant une heure sans inconvénient.

Je me suis attaché de mon côté à contrôler les affirmations qui précèdent. On verra que certaines de mes conclusions s'écartent de celles de notre collègue suisse, sans être pour cela défavorables au parachlorophénol. Les applications cliniques que j'en ai faites sont en-

core peu nombreuses. J'ai cherché surtout à en déterminer le degré de toxicité et le pouvoir antiseptique.

Pour ce qui est de ce dernier, voici ce que M. Pettit, préparateur de mon laboratoire, a constaté. Par la méthode des fils, la solution à 1°/₀ tue le bacille d'Eberth en 30 secondes, et le bacille du charbon en 5 minutes. Son pouvoir bactéricide serait 5 fois plus fort environ que celui de l'acide phénique.

Nous avons déterminé le degré de toxicité par des expériences sur les cobayes, au nombre de 21. Dans une première série une seule injection a été pratiquée, presque toujours sous la peau du ventre, une fois seulement en plein péritoine.

Tableau I.

№	Poids de l'animal	Solution employée et quantité.		Dose inj.	Par kilogrm.	Résultats.
1	457 gr.	2,5°/₀	20 cc.	0,50	1,09	Mort.
2	483 „	2,5°/₀	15 „	0,37	0,77	„
3	507 „	2,5°/₀	10 „	0,25	0,49	„
4	480 „	2,5°/₀	7 „	0,17	0,36	„
5	640 „	1°/₀	20 „	0,20	0,31	„
6	562 „	1°/₀	15 „	0,15	0,26	„
7	610 „	1°/₀	13 „	0,13	0,21	Guérison.
8	575 „	1°/₀	12 „	0,12	0,20	„
9	604 „	1°/₀	10 „	0,10	0,16	„
10	778 „	1°/₀	8 „	0,08	0,10	„
11	755 „	1°/₀₀	4 „	0,004	0,005	Inj. intrapéritonéale; résultat nul.

Il résulte nettement de ce premier tableau que la dose minima ayant causé la mort a été de 0,26 gr. par kilogr. et que la dose maxima tolérée a été de 0,21 gr. La limite de la tolérance se trouve donc entre ces deux chiffres pour une seule injection.

L'animal de l'expérience № 1 est mort au bout de 18 ou 20 heures après une période de convulsions et de coma; celui de l'observation № 2, deux jours après, à la suite des mêmes accidents; celui de l'expérience № 3, cinq jours après, sans avoir eu de convulsions; celui de l'expérience № 4 huit jours après, à la suite de convulsions et de coma; celui de l'observation № 5, la nuit suivante, après des convulsions suivies de coma; enfin celui de l'expérience № 6, cinq jours après, à la suite de convulsions et de coma.

Quant aux animaux qui se sont rétablis, le premier (0,21 gr. par kilogr.) est resté simplement un jour sans manger; le second (0,20 gr. par kilogr.) a présenté une réaction douloureuse et de l'induration locale; le troisième une légère induration. Les deux autres ont été très peu influencés par l'injection. Tout chez eux s'est borné à un peu d'inappétence.

Les trois cas suivants où la solution était à 1°/₀, 1°/₀₀ et à 0,5°/₀₀ se signalent par le défaut presque absolu de tout accident et de tout signe d'intoxication même faible. Le premier animal a eu seul un peu d'inappétence.

Tableau II.

№	Variations de poids.	Titre.	Nombre d'injections.	Nombre de jours.	Quantité totale.	Dose absolue.	Dose par kil.	Moyenne par inj.	Moyenne par jour.	Résultats.
12	593—589	1⁰/₀	2	2	14 cc.	0,14 gr.	0,25 gr.	0,125 gr.	0,125 gr.	Presque nul.
13	546—525	1⁰/₀₀	2	2	40 „	0,04 „	0,07 „	0,035 „	0,035 „	Nul.
14	400—425	0,5⁰/₀₀	2	2	40 „	0,04 „	0,05 „	0,025 „	0,025 „	Nul.

Il est à remarquer que la dose de 0,25 gr. qui eût sans doute été mortelle en une seule injection, a été tolérée en deux injections quoique faites à 24 heures seulement d'intervalle.

Dans un cas, il a été fait 3 injections en 3 jours:

Tableau III.

№	Variations de poids.	Titre.	Nombre d'injections.	Nombre de jours.	Quantité totale.	Dose absolue.	Dose par kil.	Moyenne par inj.	Moyenne. par jour.	Résultats.
15	605—635	1⁰/₀	3	3	16 cc.	0,16 gr.	0,26 gr.	0,086 gr.	0,086 gr.	Nul.

Le développement d'une grosse tumeur fluctuante sur le dos de l'animal a forcé d'interrompre l'expérience. Le rétablissement a eu lieu en quelques semaines. Ici la dose de 0,26 gr. par kilogr., mortelle en une seule injection, ne l'a pas été, injectée en 3 jours. Le tableau suivant va mettre encore mieux en évidence la tolérance de certains animaux à l'égard des doses divisées.

Tableau IV.

№	Varations du poids.	Titre.	Nombre d'injections.	Nombre de jours.	Quantité totale.	Dose absolue.	Dose par kil.	Moyenne par inj.	Moyenne par jour.	Résultats.
16	615-620	1⁰/₀	4	6	32 cc.	0,32 gr.	0,515 gr.	0,128 gr.	0,085 gr.	Mort.
17	680-650	1⁰/₀	4	6	24 „	0,24 „	0,35 „	0,087 „	0,058 „	„
18	725-735	1⁰/₀	4	6	24 „	0,24 „	0,38 „	0,082 „	0,055 „	Guérison.
19	420-444	1⁰/₀	14	16	60 „	0,60 „	1,42 „	0,101 „	0,088 „	Mort.
20	795-645	1⁰/₀	48	66	104,5 „	1,07 „	1,34 „	0,027 „	0,020 „	Simple dimin. de poids.
21	595-710	1⁰/₀	50	66	54 „	0,53 „	0,89 „	0,017 „	0,013 „	Augmentation de poids due à l'accouplement avec le sujet précédent.

Les animaux №№ 16, 17 et 18 sont morts, après avoir reçu par kilogramme de leur poids 0,51 gr., 0,35 gr. et 0,33 gr. de parachlorophénol, les deux premiers en 4 injections et 6 jours, ce qui met la

dose moyenne à 0,128 gr., à 0,087 gr. par injection. Le troisième de ces animaux a reçu 1,42 gr. par kilogr., en 14 injections et 16 jours, en moyenne 0,1 gr. par injection et 0,08 par jour. En revanche l'animal a supporté 0,33 gr. en 4 injections et 6 jours, ce qui met la moyenne à 0,08 gr. par injection et à 0,05 par jour; c'était une femelle qui a mis bas trois semaines après. Les animaux №№ 20 et 21 ont reçu, l'un 48 injections en 66 jours, en tout 1,34 gr. par kilogr. (moyenne par injection 0,027 gr.), l'autre 50 injections en 66 jours (0,89 gr. par kilogr.; moyenne par injection 0,017 gr.). Ces deux animaux se sont accouplés comme si de rien n'était, et la femelle a mis bas normalement. La dose dangereuse est donc aux environs de 0,08 gr. par jour et par kilogramme d'animal. Si les injections se multiplient beaucoup, j'estime qu'on ne pourrait pas dépasser impunément 0,03 gr. à 0,05 gr. par injection et par kilogr.

Me voici un peu loin du chiffre auquel est arrivé Girard qui affirme que la dose mortelle est de 1 gr. par kilogr. d'animal. Rapporté au poids moyen de 65 kilogr. pour un homme, il permettrait de conclure que l'absorption de 65 gr. environ de parachlorophénol serait nécessaire pour causer la mort. D'après mes expériences, une dose quatre fois moindre serait suffisante, c'est-à-dire à peu près 16 grm.

En tout cas, des doses beaucoup moins élevées produiraient des accidents et pourraient même amener la mort. J'ai dit plus haut que la dose dangereuse, en injections sous-cutanées quotidiennes longtemps prolongées, était de 0,08 gr. par kilogr. Sur l'homme de 65 kilogr. ce chiffre se transformerait en 3,6 gr. absorbés par jour. J'ai estimé que l'absorption de 0,03 gr. à 0,05 gr. par jour et par kilogr. pourrait être supportée sans qu'il apparût d'accidents graves. Cela ferait pour l'homme un total approximatif de 1,95 gr. à 3.25 gr. Avec un peu de négligence dans l'emploi du moyen on y arriverait assez facilement. Il suffirait qu'une quantité importante d'une solution à 5°/₀ fût laissée dans une plaie anfractueuse ou cavitaire. Des quantités beaucoup moindres peuvent donner lieu à des urines noires. J'en ai vu apparaître sur un malade atteint de phlegmon de la paroi abdominale, dont j'avais désinfecté le foyer avec une solution au $^1/_{100}$-e.

L'emploi du parachlorophénol doit donc être soumis à certaines précautions semblables à celles que l'on prend avec l'acide phénique, mais comme son pouvoir antiseptique est environ cinq fois plus grand, on peut se servir de solutions cinq fois plus faibles. La solution forte sera à 1°/$_0$, la moyennement forte à 0,40°/$_0$, la faible à 0,20°/$_0$.

Dans ces conditions, le parachlorophénol pourra devenir un bon succédané de l'acide phénique. Ses avantages sont: d'être doué d'une odeur beaucoup moins forte, d'être beaucoup moins irritant et moins toxique, tout en possédant un pouvoir antiseptique supérieur. Il m'a paru malheureusement altérer les instruments plus que l'acide phénique, contrairement à ce qu'affirme Girard.

Mes essais n'ont pas été assez nombreux pour que j'aie une opinion ferme sur tous les points à considérer. Après avoir poursuivi plus longtemps mon expérimentation clinique, je serai plus à même de me prononcer sur la véritable valeur du parachlorophénol, comme moyen de désinfection et de pansement.

Dr. **Credé** (Dresden).

Silber als Wundantisepticum und als Mittel gegen verschiedene Infectionskrankheiten.

Redner bespricht zunächst seine Erfahrungen über die Silberwundbehandlung, wie er sie seit zwei Jahren auf der chirurgischen Abteilung des Carola-Hauses zu Dresden durchgeführt hat. Von den theoretischen Beobachtungen namhafter Forscher ausgehend, welche feststellten, dass verschiedene Metalle, namentlich aber das Silber, hervorragende baktericide Eigenschaften hätten, versuchte C. ein Silberpraeparat darzustellen, welches den Anforderungen an ein wirklich allseitig genügendes Antisepticum, entspräche. Da die Erfolge der Asepsis wesentlich auf die Hospitalpraxis beschränkt bleiben und der praktische Arzt sowol als der Militärarzt im Kriege dieselbe nicht ausüben können, andererseits kein einziges von den vorhandenen Mitteln allgemein anwendbar ist, da sie entweder giftig, oder reizend, oder nicht energisch genug, oder zu schwer löslich sind, so ist dieses Bedürfniss nicht zu leugnen. Redner ermittelt, dass es namentlich milchsaures Silber (Actol) ist, welches sich bei Berührung von Silber mit den Stoffwechselproducten inficirter Eiweissflüssigkeiten bildet und dass dieses die beobachtete eminente antiseptische Wirkung ausübt. Da es sich aber 1:15 schon löst, daher gleichzeitig leicht ätzt, so sah man deshalb von ihm ab und ermittelte nach Versuchen mit vielen anderen organichen Verbindungen das citronensaure Silber (Itrol) als dasjenige Salz, welches allen Ansprüchen an ein gutes Wundantisepticum genügt.

Seine Ansichten und Erfahrungen mit der Behandlung mit Silber und Silbersalzen hat C. in seiner bei Vogel in Leipzig erschienenen Broschüre, so wie in anderen Aufsätzen ausführlich dargelegt und sind seinen Anschauungen schon viele Aerzte z. T. öffentlich beigetreten. In Bezug auf Einzelheiten verweist Redner auf diese Schriften.

Argentum citricum (Itrol) stellt ein haltbares, weisses geruchloses Pulver dar, welches sich 1:3800 in Wasser und Blutserum löst. Es braucht nur ganz dünn, hauchförmig aufgestäubt zu werden, um auf eine grosse Fläche eine intensive, baktericide Kraft auszuüben ohne im geringsten zu reizen. Inficirte Wunden werden dadurch bald steril, sterile bleiben vor Secundärinfection geschützt. Auch die zartesten Gewebe wie die Cornea und alle Schleimhäute vertragen es in Substanz und Lösungen sehr gut. Silbersalze entwickeln in den tierischen Gewebsflüssigkeiten eine antiseptische Kraft, welche diejenige des Sublimates noch um ein Bedeutendes übertrifft, wärend wässerige Lösungen etwa halb so stark sind; daneben sind sie, selbst in grossen Dosen gegeben, absolut ungiftig. Bei der Wundbehandlung kommt es vor Allem darauf an, ein energisches, nicht reizendes und lösliches Silbersalz zu benutzen; dieses ist in ganz hervorragendem Grade das Itrol, welches auch leicht in die Wundumgebung diffundirt diese noch desinficirend. C. reinigt eine Wunde nur mit Wasser, Seife und Bürste — die Umgebung noch mit Aether — dann unterlässt er jede eingehendere Untersuchung, bestäubt die Wunde ganz leicht mit Itrol und bedeckt sie mit reiner Gaze. Sind Entzündungen

schon vorhanden, so wird nach der Bestäubung mit Itrol für einige Tage ein Priessnitz'scher Wasserumschlag angewandt, um dann erst zur trockenen Behandlung überzugehen. Tief eingedrungene Keime sind so wie so nicht mehr abzutödten, man kann daher eben nur die eigentliche Wunde desinficiren und durch ruhige Lagerung die Keime localisiren. Es werden sich dann eventuell örtliche Abscesse entwickeln, die als solche behandelt werden. C. benutzt ferner, namentlich in der ambulanten Praxis, mit metallischem Silber impraegnirte Gaze—Silbergaze so wie Silberkatgut, Silberseide. Zum Gurgeln, zum Ausspülen von Höhlen, der Blase, der Bauchhöhle etc., zu Aufschlägen bei Augenerkrankungen nimmt Redner Itrollösungen von 1:4000—8000. Sind stärkere desinficirende Wässer angezeigt, so sind Actollösungen von 1:500—2000 anzuwenden. Alle Lösungen sind bequem durch die im Handel befindlichen Actol- und Itroltabletten anzufertigen. Redner hat eine kurze Anleitung zur Silberwundbehandlung zusammengestellt, die auf dem Bureau des Congresses erhältlich ist. C. ist der festen Ueberzeugung, dass die Silberbehandlung dasselbe leistet wie die aseptische Behandlung, aber einfacher ist wie diese und an jedem Körperteil und unter allen äusseren Verhältnissen mit gleichem Erfolge anwendbar ist und bei schon vorhandener Infection das möglichste leistet.

C. geht nun zur Anwendung des Silbers bei gewissen Infectionskrankheiten über. Da milch- und citronensaures Silber in grosser Verdünnung im Blutserum löslich und nicht giftig sind, so lag der Gedanke sehr nahe diese Stoffe zur allgemeinen Körperdesinfection zu benutzen, namentlich milchsaures Silber, seiner grösseren Löslichkeit wegen. Die Anwendungsform konnte der Magensäure wegen nur die subcutane sein. Auf Grund verschiedener Beobachtungen schien 0,5 Actol die Normaldosis für einen Erwachsenen zu sein, gelöst in 20,0 Wasser und 5,0 gr.-weise eingespritzt. Diese Menge ist aber nur unter Schmerzen beizubringen und macht oft aseptische Nekrosen mit späteren Gewebsabstossungen. Das Mittel kam also meistens nicht zur Wirkung, weil es sich örtlich ablagerte. Als Infusion, 0,5 auf 2000 Wasser, angewandt, hatte es wieder andere Nachteile.

Redner war sich deshalb schon im August 1896 klar, dass dieser Weg, wenigstens bei Benutzung von Silbersalzen aus technischen und chemischen Gründen nicht gut gangbar sei. Da er aber bei einigen so behandelten Kranken überraschend günstige Einwirkungen auf die Krankheit beobachtet hatte, so war es für ihn selbstverständlich, den Weg der Bekämpfung von septischen Infectionen mit Silber weiter zu verfolgen. Nach Ueberwindung mancher Schwierigkeiten gelang es C. ein Praeparat zu ermitteln, welches kein Silbersalz ist, sondern ein fast reines metallisches Silber, welches die Eigenschaft hat sich in Wasser und tierischen, eiweisshaltigen Flüssigkeiten zu lösen und zum grossen Teil gelöst zu erhalten. Diese Eigenschaften liessen theoretisch die Durchtränkung des ganzen Körpers zu. Wenn dieses Silber z. B. in Salbenform 15—30 Minuten lang auf die gereinigte Haut eingerieben wird, so kommt es, wie experimentell und mikroskopisch an Schnitten nachzuweisen ist, bis in die Lymphgefässe der Haut um dann zu verschwinden, d. h. gelöst im Körper zu circuliren. In steriler Lymphe oder im sterilen Blute wird es als metallisches, gelöstes Silber im wesentlichen erhal-

ten bleiben. Sind aber im Blute pathogene Keime, oder Toxine enthalten, so wird es in noch unbekannte Verbindungen eingehen, die entweder keimabtödtend oder als Antitoxine wirken. Das Antisepticum bildet sich also erst im Körper selbst. Dieses Silber macht örtlich als Salbe angewendet nie locale Reactionen und zwar um so weniger als C. es stets ganz entfernt vom Erkrankungsherde, also an gesunder Haut anwandte, auch schon deshalb, um hiermit den Beweis zu liefern, dass er nur durch das circulirende Blut wirken könne. Bei schwersten Fällen ist es intravenös zu geben.

Mit diesem Mittel sind nun von C. und ihm befreundeten Aerzten seit einem Jahre weit über 100 Kranke behandelt worden, die an den verschiedensten septischen Erkrankungsformen litten. Bei allen wurde gleichmässig vorgegangen. Die erste Einreibung fand Abends statt, wenn nach Temperatur, Krankheitsbefund und Allgemeinbefinden eine spontane Besserung der Krankheit auszuschliessen war, die zweite, wenn noch nötig, am anderen Morgen und so weiter. Chirurgische Eingriffe und jede andere Behandlung wurde in dieser Zeit unterlassen. Bei einem Erwachsenen wurde 3,0 der Salbe, im Knabenalter—2,0, bei kleinen Kindern 1,0 angewendet. Die Anwendung in Salbenform erwies sich nach den bisherigen Erfahrungen als die einfachste und bequemste, doch dürften mit der intravenösen Injection weitere Versuche wol zu empfehlen sein. Die Krankheiten, die bisher in grösserer Zahl mit diesem löslichen Silber behandelt wurden, waren: Lymphangitiden, Phlegmonen, Septicaemieen, phlegmonöse Anginen, septische Infectionen in Verbindung mit anderen Krankheiten, namentlich Scharlach und Diphtheritis. Leichte Fälle wurden ausgelassen. In sämmtlichen Fällen trat nach 1—2 Einreibungen in 5 bis 30 Stunden eine augenfällige günstige Wirkung ein, die stets der Anfang der Heilung war, wenn solche überhaupt noch erwartet werden konnte. Auffällig war immer die baldige Besserung des Allgemeinbefindens, die sich oft schon nach 3 Stunden bemerkbar machte und der Eintritt von Appetit. Nach 24 Stunden war meistens Fieberfreiheit vorhanden und der septische Process im rapiden Zurückgehen begriffen. Bei mehreren, fast hoffnungslosen Fällen war die Besserung eine ebenso rasche. Von Puerperalfieber wurden nur einige Fälle behandelt, welche heilten. Erysipel scheint fast immer eine Mischinfection darzustellen, die septische Seite wurde geheilt, die Hauterkrankung wesentlich gemildert, so dass schwere Fälle leicht verliefen. Natürlich kann man von dem Mittel nichts Unmögliches verlangen. Es scheint ein Specificum gegen septische Erkrankungen zu sein, heilt aber z. B. keine Abscesse und beseitigt auch die direct durch sie veranlassten Beschwerden nicht, doch heilten sie nach Entgiftung des Körpers auffalend rasch ab.

C. glaubt in seinem Praeparat ein Mittel von ganz hervorragender Bedeutung gefunden zu haben, welches thatsächlich im Stande ist den gesammten Körper zu desinficiren, welches ihn bei septischen Erkrankungen—abgesehen natürlich von den schon vorher hoffnungslosen—noch in keinem Falle im Stiche liess, bei Erkrankungen also, denen wir bis jetzt so ganz machtlos gegenüberstanden. Versuche hiermit dürften sich auch empfehlen bei Malaria, Pest, Pneumonie, Pemphigus, Psoriasis etc. sowie bei verschiedenen Lacalerkrankungen der Haut.

Der Vortrag wird ausgearbeitet im „Langenbeck'schen Archiv" erscheinen, woselbst C. seine Behauptung in dem löslichem Silber ein zuverlässiges Mittel gegen Strepto- und Staphylo-Mykosen gefunden zu haben, näher begründen will.

Aerzte, welche in chirurgischer oder interner Beziehung mit den Silbermitteln Versuche anstellen wollen, erhalten dieselben von der chemischen Fabrik von Heyden in Dresden und von der Verbandstoff-fabrik von M. Arnold in Chemnitz, und das Unguentum Credé gegen septische Processe von der Marien-Apotheke in Dresden.

Dr. **M. Préobragensky** (St.-Pétersbourg).

Traitement des plaies infectées d'après expérience.

Cliniquement on distingue deux sortes de plaies: pures et infectées. Cependant, au point de vue bactériologique, cette classification est de moins en moins juste.

Encore en 1889, Bloch [1]) a démontré que des plaies contenant des staphylocoques pyogènes peuvent guérir sans complication. Lanz & Flach [2]) ont trouvé des microbes dans 70% des cas dans leurs examens bactériologiques du drainage en verre qui n'était resté que vingt-quatre heures dans la cavité des plaies traitées par l'antisepsie. Goloubev [3]) d'après ses expériences a conclu que seulement dans les appareils il est possible d'obtenir l'asepsie; car toutes les plaies sont impures bactériologiquement; Kouznetzov [4]), dans 800 cas sur 100 opérations, traitées soigneusement par l'asepsie, a trouvé des microbes parmi lesquels il y avait des pathogènes. Il est vrai, que la plupart de ces cas ont guéri sans la moindre complication. De même, Schlange & Zeidler [5]) ont montré l'inéfficacité du pansement antiseptique.

Kouznetzov s'était persuadé qu'avec les solutions antiseptiques et même sublimées on ne peut pas stériliser les plaies infectées par les staphylocoques et les streptocoques.

Après les remarquables découvertes de ces dernières années, contre toutes les opinions généralement répandues, il faut arriver à cette conclusion: en vérité, il n'y a donc que des plaies infectées. Malgrè cela les résultats de leur guérison à l'heure actuelle sont satisfaisants, puisque nous n'avons que 6% de mortalité et 30 compliqués de fièvre légère. En comparant ce fait aux résultats antérieurement obtenus, soit par le traitement à découvert ou le pansement de charpie sèche d'après le professeur russe Karavaev [6]), qui donnaient

---

1) „Nord. medic. Arkiv." 1889.
2) „Arch. f. klin. Chirurg." 1892. Bd. XLIV H. 5.
3) Dissert. Pétersbourg, 1893.
4) Dissert. Kharkov, 1894.
5) „Gazetta Botkina" 1892.
6) Compte rendu des opérations. Kiev. 1891.

une mortalité de dix jusqu'à quinze pour cent; ainsi que les compresses permanentes ou encore la charpie huilée, dont le pourcent effrayant de mortalité atteint 70,—ne doit-on pas penser que le succès ne dépend pas autant de l'éloignement des microbes, que de leur accès dans l'organisme beaucoup moins favorisé.

Cette question n'a pas été assez étudiée sous toutes ses faces. Rappelons les expériences de Billroth qui appliquait sur des plaies artificiellement produites de la charpie trempée dans de l'eau putrifiée par de la viande. Contre son attente, cette application ne produisit aucun effet fâcheux, bien qu'une injection sous-cutanée de ce liquide détermine l'empoisonnement général. Au contraire, Wolff montra la possibilité de l'absorption putride avec un pansement de taffetas. Dmitriev [1]) obtint avec des infusions putrides de poisson un effet contraire à celui de la viande. Schimmelbusch a appliqué sur des plaies de la culture de charbon sans pansement ce qui provoqua rapidement la mort. Klein a montré que les microbes avec des compresses putrides ne pénétraient que superficiellement dans les plaies. Henle [2]) et plusieurs autres auteurs dans leurs expériences avec des cultures de streptocoques pyogènes et du pus ont reçu des résultats indéterminés en suturant et en appliquant divers pansements. Hannel a aperçu la différence qui existe dans le pansement sec ou humide. Reichel a obtenu différents résultats dans l'infection des plaies en faisant un tamponnement de gaze et en pratiquant la suture des plaies. Schéniavsky [3]) en 1896 infecta des plaies avec du sang contenant les bacilles du charbon, puis employa lege artis tous les procédés de l'asepsie et de l'antisepsie et cependant les résultats furent fâcheux: sur soixante quatre lapins, quarante périrent. Dans quatre cas traités moins de cinq minutes après l'infection, deux lapins qui furent pansés avec de la gaze imbibée l'une dans une solution sublimée et l'autre de phénol moururent; les deux autres, dans de semblables conditions, mais avec un pansement sec, ne furent pas infectés.

Nos recherches expérimentales sur cette question [4]) qui nous parut d'une réelle importance, nous ont clairement révélé la valeur des qualités physiques du pansement actuel, surtout la faculté de l'absorption et de l'évaporation. Nous avons ainsi pu obtenir du sang coagulé à l'air libre sans putréfaction avec un pansement de gaze absorbante non stérilisée. En appliquant sur les plaies de très fortes substances et solutions chimiques telles que: nitrate de strychnine chez les rats et l'huile de ricin chez les cobayes, de même que des cultures de charbon, streptocoques, etc., nous avons réussi à éviter l'intoxication ainsi que l'infection avec un simple pansement de gaze absorbante. La cause est due à cette absorption qui dirige l'osmose de l'organisme à l'extérieur. Nous avons remarqué que le courant osmotique pouvait être prolongé indéfiniment, mais seulement dans la même direction entre des liquides différents ou des solutions de même nature plus ou moins fortement dosées.

---

[1]) Dissert. Pétersbourg 1891.

[2]) „Centralbl. f. Chirurg.“ 1894 № 30.

[3]) „Voyenno-med. Journal“ St.-Pétersbourg 1896. (en russe)

[4]) M. Préobragensky. Dissert. Pétersbourg 1890, et: Antisepsie physique. Pétersbourg 1894.

Permettez-moi de vous soumettre quelques expériences à ce sujet. Prenons un flacon en forme de globe avec deux ouvertures dont l'une de côté, que nous tamponnerons avec du coton absorbant. Remplissons ce flacon d'alcool coloré additionné de KJ et de potasse et mettons le dans une tasse pleine d'eau destillée. Nous remarquerons bientôt alors que l'eau se dirigera vers l'alcool et formera une solution potassée qui demeurera au-dessous sans se mélanger à l'alcool, qui conservera toute sa concentration. Afin d'obtenir cette expérience longuement, il faut que la surface de l'eau soit égale à celle de l'alcool, ce qui s'obtiendra au moyen d'un tube de verre et d'une bande de gaze placés dans l'encolure et par lesquels l'alcool sortira au fur et à mesure que l'eau pénètrera dans le flacon. En faisant la même expérience avec du vitriol bleu concentré, nous aurons le même résultat.

Maintenant, prenons quatre flacons à col étroit, remplissons les d'un bouillon qui pourra s'écouler, par un fil de coton dégraissé, dans un tube de verre. Nous laisserons libre l'extrémité du tube du premier flacon, nous tamponnerons le second de coton non absorbant, le troisième, au contraire, de gaze absorbante; au quatrième, nous mettrons un tube de caoutchouc comprimé. Stérilisons le bouillon, ensuite plaçons ces flacons de façon que le liquide puisse s'écouler dans une tasse qui se trouvera au-dessous et que nous aurons déjà infectée avec le bacterium coli. Nous observerons alors les résultats suivants: deux flacons, celui avec l'orifice du tube laissé à découvert et l'autre dans lequel nous l'aurons tamponé avec de la gaze absorbante, seront inaltérés et clairs, jusqu'à la fin: deux ou trois mois; les deux autres, avec l'interruption du courant, seront troubles dans quelques jours.

Une autre expérience nous démontre encore ceci: ayant deux flacons, l'un rempli d'un bouillon, l'autre vide, et les réunissant par une bande de gaze très étroite entourée de coton non absorbant et en plaçant le premier de ces flacons un peu plus haut que le second, nous remarquerons bientôt que le liquide stérilisé passera dans le flacon libre. Infectons maintenant ce dernier avec le même microbe que tout-à-l'heure. nous verrons que le bouillon restera pur jusqu'à la fin, environ deux mois, à condition toutefois qu'il demeure à un niveau supérieur, sans quoi il se troublerait. Dans l'atmosphère très sèche, le courant peut s'arrêter; mais le liquide restera stérile à cause de la grande évaporation; en exposant ces flacons à l'air humide, le liquide s'altèrera.

Pour finir, l'expérience suivante: nous mettrons du bouillon de culture dans un flacon que nous boucherons avec de l'ouatte au milieu de laquelle se trouvera un tube de verre qui sera affecté au passage de l'air et un petit entonnoir tamponné légèrement de gaze dont l'extrémité descendra dans le bouillon. Après la stérilisation et le refroidissement, infectons la gaze au fond de l'entonnoir avec une goutte de culture de coli-bacille et faisons plusieurs expériences en même temps, à l'air libre, dans le thermostate, sous un globe sec, et sous un humide. Si l'humidité de l'atmosphère ne dépasse pas soixante quinze degrés, ainsi que celle du thermostate, le bouillon des deux premiers flacons s'évaporera peu à peu par la gaze, et le liquide restera pur. Nous aurons un tout autre résultat dans les deux derniers flacons qui seront restés sous des globes

sec et humide. Bientôt l'humidité du premier augmentera et atteindra jusqu'à quatre-vingt-dix degrés comme sous le globe humide et le bouillon troublera dans l'espace de deux ou trois jours. De toutes ces expériences similaires, que l'on peut varier à volonté, les conditions physiques les plus nécessaires restent les suivantes: l'absorption, le syphon capillaire et l'évaporation. Nous avons déjà parlé tout-à-l'heure de l'importance capitale du pansement absorbant d'après certaines expériences sur les animaux; nous pouvons ajouter encore à l'appui les fâcheux résultats que nous avons obtenus avec le pansement hermétique sur des plaies infectées.

Comme nos expériences l'ont démontré précédemment, il est utile de faire attention à l'atmosphère: l'humidité de l'air à un degré très élevé est pernicieuse surtout pour les plaies profondes, tandis qu'une trop grande sécheresse nous paraît dangereuse pour les plaies superficielles. Pour guérir les plaies dans de bonnes conditions, il faut donc que l'humidité de l'atmosphère soit moyenne, environ à cinquante cinq degrés.

Nous avons reconnu par expérience que, pendant les opérations, l'écoulement du sang suffit à purifier la plaie.

Il est également le moyen le plus énergique et le plus naturel pour réagir contre les microbes: c'est l'exosmose permanente de l'écoulement de la plaie qui peut empêcher l'absorption des substances chimiques, ainsi que l'accès des microbes dans l'organisme. Au reste, les observations cliniques peuvent à ce sujet nous servir d'arguments, par exemple l'inocuité relative des fistules chroniques, cautères, etc., de même que le traitement favorable des amputations par la méthode à découvert: causes dues à l'écoulement naturel.

Si cet écoulement est moindre, l'organisme peut encore se défendre, si toutefois les conditions de l'atmosphère sont favorables, à cause de l'évaporation permanente et par conséquent de la concentration de l'écoulement. C'est pourquoi l'osmose se dirige toujours à l'extérieur vers le liquide plus concentré. Nous avons ici l'exosmose qui empêche la propagation des microbes dans l'organisme en même temps que leur vitalité s'affaiblit: le moment est donc favorable pour laisser sécher la plaie, qui guérira parfaitement. Avec une grande humidité de l'atmosphère, au contraire, il ne peut pas y avoir de concentration et si l'écoulement s'arrête, cette stagnation favorise la formation des microbes dans les tissus et leur accès dans la circulation du sang.

Ici nous observons encore un moyen de défense de l'organisme, c'est l'inflammation. Cette lutte avec les microbes peut se terminer bénignement pour l'organisme par leur expulsion, soit par les organes, soit par un grand écoulement de la plaie; dans le cas contraire, l'organisme succombe.

A notre point de vue, l'intervention médicale doit se régler sur l'atmosphère et la constitution du malade pour le traitement des plaies infectées. Dans la plupart des blessures légères, on peut se restreindre à un traitement local, mais dans les cas graves nous devons recourir à un traitement général. A cet effet, il faut augmenter la quantité de l'écoulement de la plaie en accélérant la circulation, tout en

augmentant l'alcalinité du sang par des infusions sous-cutanées de solutions alcalines, ainsi que forcer les fonctions du cœur.

S'il y a inflammation du foyer infectieux et impossibilité de l'ouvrir, nous devons nous borner à faire la concentration générale et la stagnation locale du sang, ensuite faciliter et diriger l'écoulement sans danger pour le malade.

Quant au traitement local, nous ouvrirons la plaie et nous panserons avec les drains ainsi que les tampons de gaze absorbante.

S'il y a inflammation et l'écoulement est moindre, nous devons le provoquer au moyen de substances et solutions irritantes, que le courant doit absorber.

Lorsque cet écoulement est assez grand, il est utile d'appliquer un pansement de gaze mouillée d'eau chaude de préférence à un lavage.

Dans le cas où l'écoulement serait trop abondant, nous devrons nous servir de gaze humectée de chlorure de zinc ou de teinture d'iode.

Comme nous le voyons, chacun de ces accidents demande une attention particulière.

Par exemple, à notre avis, toutes les substances telles que: mercure, pilocarpine, etc., de même que les autres procédés qui déterminent une grande salivation, sont salutaires pour les diphtéries de la gorge, ainsi qu'une grande humidité de l'atmosphère.

Dans la fièvre typhoïde il est utile d'agir dans le même sens par l'usage du calomel, jodure de potasse et les poudres indissolubles.

La péritonite suppurante ainsi que la suppuration des articulations peuvent être traitées avec succès par l'emploi du pansement absorbant humide et les drains, dont l'un doit être spécialement affecté au passage de l'air.

En 1891 nous avons ainsi commencé à traiter avec succès l'endométrite puerpérale par le simple usage de la gaze absorbante humide et l'appareil de drainage dont nous venons de parler, en plaçant toutefois la malade dans une situation convenable pour l'écoulement de la matrice.

M.M.! Nous nous sommes efforcé à démontrer toute l'importance des conditions physiques du pansement et de l'atmosphère que l'on a, nous semble-t-il, trop négligé jusqu'à ce jour. Nous espérons que l'étude du traitement des plaies s'améliorera encore dans cette voie, surtout avec les observations que l'on peut faire sous le rapport des maladies cancéreuses avec les érysipèles. Cette question, croyons-nous, peut-être étudiée avec utilité pour les malades et pour la science.

Dr. **M. Préobragensky** (St.-Pétersbourg).

De la contagion des plaies et mesures de précaution dans diverses cliniques contemporaines de l'Europe.

Organisation des salles. Procédés d'anesthésie et de désinfection. Traitement des plaies pendant et après l'opération.

Depuis un temps immémorial les chirurgiens ont reconnu l'importance des procédés divers, soit pendant, soit après les opérations, et

combien de périodes a eu cette question du traitement des plaies, ne fut-ce que dans notre siecle. Voyez l'histoire de la chirurgie: le traitement à découvert et le pansement hermétique, le traitement à sec et le lavage permanent, le drainage des plaies, enfin l'antisepsie et l'asepsie. Les résultats obtenus d'après ces diverses méthodes peuvent seuls nous montrer lesquelles sont les plus précieuses.

Il est à cet égard plus difficile de constater à l'heure actuelle, d'après les procédés que nous avons observés dans plusieurs cliniques de l'Europe, la différence qui existe entre certaines précautions auxquelles on attache de l'importance dans quelques cliniques et que l'on néglige dans d'autres, pourtant les résultats sont à peu près semblables.

Ainsi, nous avons constaté dans des hôpitaux des soins de propreté rigoureusement observés avant les opérations: la pratique de l'antisepsie et de l'asepsie, etc.

Dans d'autres cliniques, au contraire, les procédés de désinfection sont laissés de côté et l'on ne pratique qu'un simple lavage à la place que l'on doit opérer, même dans les cas infectieux. On ne redoute donc pas ainsi, nous semble-t-il, de faire pénétrer les sécrétions putrides dans l'organisme.

De même que les procédés préservatifs de l'assistance et de l'opérateur sont plus ou moins observés, l'usage des sarraux et du lavage des mains dit antiseptique n'est pas généralement répandu. Dans les cliniques les mieux organisées de l'Europe nous n'avons jamais aperçu de lavabo à pédale si commode et si pratique au point de vue aseptique. Nous avons cependant vu depuis des salles d'opération réunissant toutes les conditions désirables pour cette grande lutte contre la propagation des matières vivantes jusqu'à la modeste salle de bois peint mal entretenue. Ne nous attardons pas à les decrire, déplorons seulement certaines habitudes qui sont malheureusement trop fréquentes, comme par exemple dans le but de diminuer le nombre des assistants: c'est une seule personne qui donne et reprend les instruments ce qui, nous le croyons, doit amoindrir leur stérilisation; mieux fait encore l'opérateur qui prend lui-même les instruments et les pose dans une solution ou appareil désinfectants.

Quant aux procédés d'anesthésie, ils dépendent absolument des nations. Les agents anesthésiques, comme tout ce qui affaiblit le fonctionnement du cœur ainsi que la commotion morale, favorise le passage des microorganismes de la surface des plaies à l'intérieur à cause de son influence sur l'exosmose de l'écoulement des plaies.

La désinfection sur le champ opératoire se pratique également selon les idées personnelles de l'opérateur: on emploie soit des agents chimiques dont l'influence fut constatée par expérience, soit d'autres, comme l'acide borique, chlorure de zinc, bismuth, etc., avec peu ou presque pas d'influence bactériologique.

En général, pour le traitement des plaies on ne se sert que du pansement de gaze absorbante sur laquelle on applique de l'ouatte. Pour les plaies dites pures, le traitement sec pendant l'opération. Pour les plaies infectées on emploie souvent encore le lavage antiseptique. L'application de la gaze mouillée d'eau chaude entre maintenant de plus en usage.

On renouvelle les pansements ordinairement dans les salles des malades sans prendre les mêmes précautions que la première fois.

En somme, de tous ces procédés, ceux qui restent généralement employés sont: le dégraissement des téguments, le pansement absorbant, l'opération à sec, le drainage des plaies et la grande aération des salles.

C'est-à-dire, que l'antisepsie physique est le plus important et le plus sûr agent de la lutte contre les microbes dans le traitement des plaies et la chirurgie actuelle lui est redevable de son grand succès!

Prof. **Simon Duplay** (Paris).

Traitement chirurgical de la tuberculose primitive du testicule.

Préconisée de nouveau dans le traitement de la tuberculose du testicule, dès les premiers temps de la méthode antiseptique, la castration n'est plus guère employée qu'à titre de procédé d'exception, en présence de certaines indications spéciales, notamment lorsqu'on se trouve en présence d'une tuberculose chronique suppurée avec foyers purulents multiples, donnant des fistules qui traversent le scrotum en tous sens, et ne laissant pour ainsi dire aucune portion de la glande intacte.

La castration précoce est actuellement rejetée, avec raison, et les opérations économiques dans lesquelles on conserve la plus grande partie de l'appareil testiculaire sont aujourd'hui employées presque exclusivement, en dehors des cas auxquels nous venons de faire allusion.

Après m'être longtemps adressé au curettage et à la cautérisation ignée, pour détruire les foyers tuberculeux de l'appareil testiculaire, j'ai adopté, depuis 1890, une méthode d'extirpation de ces foyers au bistouri, suivie de réunion, et j'en ai obtenu les meilleurs résultats.

Déjà, en 1830, Astley Cooper conseillait d'enlever au bistouri les fongosités saillantes du testicule, mais il bornait, ainsi que Curling, cette excision aux parties superficielles malades.

En 1851, Malgaigne [1]) poussa plus loin ce mode d'intervention, et proposa de séparer au bistouri les parties malades des parties saines, comme dans l'ablation des tumeurs.

Dans la période actuelle l'épididymectomie partielle ou totale semble avoir rallié de nombreux partisans, parmi lesquels on doit citer principalement Bardenheuer (1880) [2]) Villeneuve (de Marseille) (1889) [3]) Humbert (1891), Lejars (1893) Myuton (1894).

Le procédé que j'emploie ne mérite pas à proprement parler le nom d'épididymectomie, car il ne s'applique pas à l'épididyme exclusivement, et a pour but d'enlever au bistouri les foyers tuberculeux de l'appareil testiculaire, qu'ils siègent dans l'épididyme ou dans le testicule.

---

1) Malgaigne, Des ulcères tuberculeux. Acad. de Méd. 1851.

2) Bardenheuer, Mitteilungen aus dem Kölner Bürgershopital, 1887.

3) Villeneuve, Cliniques chirurgicales de l'Hôtel-Dieu de Marseille. 1889, et Comptes-Rendus du Congrès de l'Association Française pour l'avancement des sciences, Marseille, 1891.

J'ai été conduit à employer ce procédé, en considérant la fréquence des récidives et des guérisons incomplètes à la suite du curettage et de la cautérisation. Je l'ai appliqué d'abord aux cas suppurés, puis, encouragé par les bons résultats que j'avais obtenus, je l'ai utilisé dans le traitement des tubercules non suppurés.

Ma méthode consiste à disséquer au bistouri les foyers tuberculeux, soit dans l'épididyme soit dans le testicule, et à les énucléer en totalité, en ne limitant leur ablation qu'au niveau des tissus parfaitement sains.

Le manuel opératoire est fort simple. On fait au bistouri une incision de dimensions convenables, qui permet d'aborder les foyers tuberculeux. On dissèque alors ceux-ci comme on le ferait pour un néoplasme, sans se préoccuper des parties que l'on sectionne à la périphérie. On réalise ainsi l'ablation complète de chaque foyer tuberculeux.

Si l'on a affaire à un foyer suppuré, on poursuit l'extirpation de la poche tuberculeuse dans toute son étendue, ainsi que celle des trajets fistuleux, s'il en existe.

J'ai dit qu'il ne fallait pas se préoccuper des tissus périphériques; donc, si la tuberculose siège dans l'épididyme, il faut séparer cet organe du canal déférent; si les lésions ont envahi le testicule, je n'hésite pas à sectionner l'albuginée et le tissu sain de la glande pour les enlever complètement et je réunis ensuite l'albuginée avec quelques points de catgut fin, avant de suturer la peau.

J'ai appliqué cette méthode avec succès dans une dizaine de cas, et je puis vous citer notamment le cas le plus ancien, qui date actuellement de sept ans, et dans lequel la guérison, ainsi que j'ai pu le vérifier à plusieurs reprises, s'est maintenue complète.

Il s'agissait d'un homme de 35 ans qui, en 1888, présentait une tuberculose de l'épididyme droit, suppurée, avec fistule scrotale. Je l'opérai à cette époque à l'hôpital Beaujon, par ouverture du foyer au thermocautère, grattage de la cavité et destruction de ses parois au thermocautère. La guérison fut incomplète et il resta une fistule; puis graduellemment de nouveaux noyaux s'établirent autour de l'épididyme et du canal déférent.

Il revint à l'hôpital de la Charité en 1890. Je fis une incision au bistouri; et après l'ablation des noyaux épididymaires je réséquai une portion du testicule atteinte de tuberculose et suturai l'albuginée; le canal déférent fut réséqué à cinq ou six centimètres au-dessus de la queue de l'épididyme. J'obtins une réunion par première intention et la guérison définitive fut obtenue.

Dr. **Murphy** (Chicago).

Surgery of Arteries and Veins injured in continuity.

End-to-end-suture after resection.

The idea of suturing an artery, after it had been injured, was conceived by Lembert, and a case is reported by Broca in 1762, in which suture of a longitudinal incision of an artery was successfully made. Assmann in 1773 treated of it in an dissertation at Groningen. The latter made two experiments on animals; both resulted unfavorably through an obliterating endarteritis. He then abandoned the work.

Henry Lee, of London, in 1865 made some experiments with puncture to ascertain, how large an opening could be made without fatal hemorrhage, and described the method of repair in arteries without suture; Beale made an extensive microscopic examination of Lee's specimens, giving the pathologic histology of repair [1]). In 1883 Gluck reported nineteen experiments with arterial suture, but in all of these cases his efforts were futile, because he was unable to control the hemorrhage from the needle punctures, through which the suture was introduced. He also devised aluminium and ivory clamps for the purpose of uniting longitudinal incisions in the vessel, and succeeded with the ivory clamp in one experiment on the femoral of a large dog [2]). Von Horoch, of Vienna, had thrombosis in six experiments, including one end-to end union (1887). The most extensive and, indeed, the only work of true merit, performed in this line, was by Dr. Alexander Jassinowsky, of Odessa. His first paper was read in Dorpat in 1889; his second was published in „Langenbeck's Archiv", 1891. Bruci in 1889 sutured six longitudinal incisions in arteries of dogs, and was successful in four. Tansini of Modena in 1890 endeavored to close the arteries by horn clamps. Muscatello successfully sutured a one-third division of the abdominal aorta in a dog. Heidenhain, May 28, 1894, closed by catgut-suture an opening in the axillary artery one centimetre long, which was accidentally made while removing carcinomatous glands. The patient made a good recovery: circulation in the extremity was not disturbed. In the same year, 1894, Robert Abbe made some very interesting and instructive experiments, placing sterilized glass tubes in the vessels with the intention of uniting them and re-establishing the circulation [3]). Von Zoege-Manteuffel in April 1895, operated on an arteriovenous aneurism in Scarpa's triangle. He wounded the common femoral and made a successful lateral suture of the wall [4]). J. Israel, in discussing Gluck's paper, mentioned, that he had closed the common iliac, which had been torn for two-thirds of its circumference in an operation for a perityphlitic abscess, by inserting five fine silk sutures through the entire wall of the vessel [5]).

It does not seem possible from my observations experimentally, that two-thirds of the circumference of a vessel the size of the common iliac could be closed with five sutures and have the seam blood proof.

Heidenhain endeavored to accomplish the closure of arterial wounds in the carotid of dogs by suture, but failed. Sabaneyev, of Odessa, successfully closed a small opening in the femoral artery with suture, in 1896. Billroth, Schede, Braun of Kœnigsberg, Schmidt and others successfully sutured wounds in veins, and the closure of wounds in veins by suture is now an accepted surgical procedure. I recently closed an opening three-eigths of an inch long in the common jugular with five continuous silk stitches. Small openings in veins have frequently been closed with lateral ligature. I cannot find a recorded case, in which an artery has been sutured after complete division.

---

1) „Transactions of Medico-Chirurgical Society" vol. L. p. 477.
2) „Langenbeck's Archiv" 1883.
3) „N.-Y. Medical Jour". Jan. 13, 1894.
4) „Berliner klin. Woch." № 34, 1895.
5) „Centrabl. für Chir.", Dec. 1895.

Dr. Sabaneyev[1], of Odessa, sutured lateral wound in vein femoralis also lateral wound of artery femoralis, where direct-longitudinal incision was made; patient died from the amputation later, and artery was found undergoing repair. Von Zoege-Manteuffel' suture was of the superficial femoral, not of the deep femoral.

For the purpose of determining, whether this were practicable and whether a considerable portion of the artery could be resected, I performed the following experiments.

Experiment No. 1. March 4th, 1896: Male dog, weight 40 lbs. An oblique incision, dividing one-third of the circumference of the left common carotid, was made and closed with a continuous silk suture, penetrating all the coats of the artery; only a small portion of the artery was denuded. There was some hemorrhage from needle punctures after the clamps were removed, which subsided rapidly under digital pressure; the wound was closed. The dog showed no unpleasant symptoms after the operation. There was a slight swelling on the left side, which lasted about a week.

Post-mortem March 25th, 21 days after operation. There was some new-formed connective tissue at the seat of operation. The sutures were not infected; the calibre of the vessel was only slightly diminished. The silk was covered and could be seen under a thin layer of exudate from the inner side of the vessel. There was no thrombus. The intima had been fractured by one of the clamps, at which point it was rough and somewhat thickened.

Experiment No. 2. March 4, 1896: Dog, weight 50 lbs. The right common carotid was exposed and opened by a longitudinal incision 1/3 of an inch. The opening was closed by interrupted sutures involving all the coats. There was some hemorrhage, after the clamps were removed, which ceased after digital pressure of two minutes' duration. The external wound was closed with silkworm gut.

Post-mortem was made March 25, 21 days after operation. There was considerable exudate around the position of sutures, but the sutures were not infected. The wall of the vessel was thickened on the side of the suture. The calibre of the vessel was diminiched one-third; the suture was not exposed in the vessel: it was covered with a deposit; there was no thrombus. There was some roughening of the intima at the position, where the clamps had been placed.

Experiment No. 3. March 7, 1886: Hunting dog, weight about 50 lbs. The left femoral was exposed and an incision one-half inch long was made in its wall; it was closed with a continuous silk suture; vessel one-eighth inch in diameter. The vessel was clamped with 8" Billroth forceps covered with rubber, care being taken not to compress the artery sufficiently to injure the intima. There was no difficulty in producing an accurate approximation of the margins of the wound with silk sutures. A very slight hemorrhage took place through the needle holes after the clamps were removed, which ceased in less than a minute. The external wound was closed with silkworm gut.

Examination of left femoral March 15th, 8 days after operation: Union, no hemorrhage, no suppuration; the vessel was completely thrombosed.

Experiment No. 4. Same day, same dog. Invagination of right femoral after complete division. Two double-needled silk sutures were used to draw the intussusceptum one-third of an inch into the intussuscipiens, as shown in Fig. 1. Several interrupted sutures bind the end of the intussuscipiens to the circumference of the intussusceptum (Fig. 2).

Examination March 15th, 8 days after operation: There had been no hemorrhage from the vessel. A slight infection had taken place around the seat of operation. The artery was thrombosed.

Microscopic examination showed the lumen filled with a red thrombus and the wall to consist of two distinct muscular layers, both diffusely infiltrated with round cells. The lumen was very small and the wall very thick.

---

1) „Chir. Arch." IV. 96.

Experiment No. 5. March 11th, 1896: Dog, weight 60 lbs. Large head and neck. Resection of three-fourths of an inch of right common carotid. The proximal end was invaginated with three silk sutures: several sutures penetrating the adventitia and media were used to secure the end of the intussuscipiens to the periphery of the intussusceptum. The sheath was sewed over the vessel. The adventitia was separated from the media on either end. The Billroth' clamp forceps were used to uppress the hemorrhage.

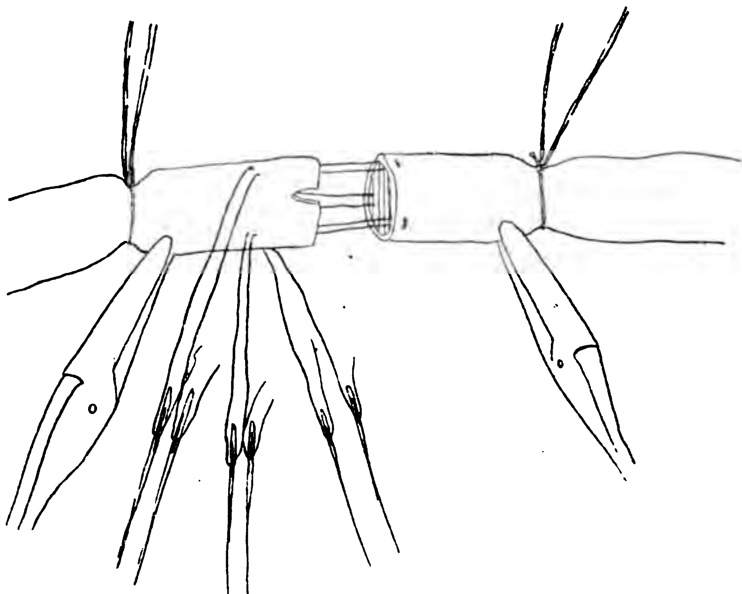


Fig. 1. Method of inserting sutures to produce invagination.

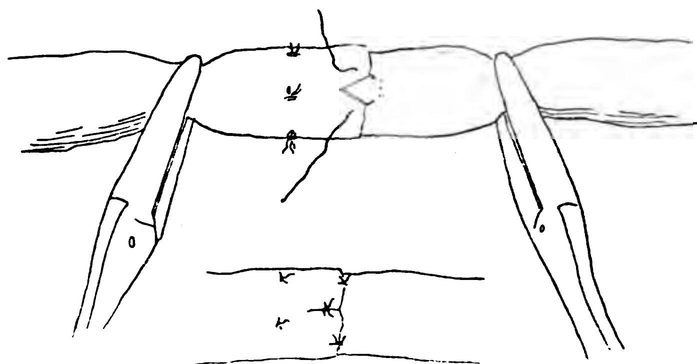


Fig. 2. Method of inserting external sutures.

Post-mortem, April 15th, 35 days after operation: Some peritonitis and adhesions existed. The sutures in the skin had suppurated. The area around the vessel was not infected: there was but little contraction at the position of approximation.

Microscopic examination: There was some thickening in the wall. The thickening in the media was more pronounced than in the intima: the process was not

progressive. There was nothing to indicate, that the artery would not have remained patulous. The wall of the artery showed no evidence of injury by the clamps.

Exp. No. 6. March 11th, 1896: left common carotid in same dog as in Exp. 5. Resection of one-half inch of artery. End-to-end suture without invagination. The suture penetrated all the coats: it was continuous and contracted the artery considerably at the line of approximation. It was made with two needles in one tread and a continuous figure of eight stitch. There was a little hemorrhage from the needle holes after the sutures were placed. This subsided under a sponge pressure of two minutes' duration. The sheath was not sutured around the vessel. Clamps were used the same, as in Exp. No. 5.

Post-mortem April 15th, 35 days after operation: The wound was suppurating down to the artery. A pocket of pus existed deep in the neck. All of the arterial sutures were exposed in the bottom of the wound. The artery was thrombosed.

Microscopic examination: The artery presented just the opposite condition from its fellow on the left side, described above. The intima was very much thickened and was rapidly obliterating the tube. The histology was that of organization of clot: connective tissue cells and blood vessels were taking the place of coagulated blood. The media likewise was somewhat inflamed. There was some inflammation along the lymphatics and adventitia, and there were numerous foci of infection. The case was a typical endarteritis with formation of coagulum.

Exp. No. 7. March 15th 1896: Dog weight 40 lbs. Longitudinal incision in right iliac, five-eighths of an inch in length, was closed with a continuous silk suture, including all of the coats of the artery. Five days after the operation a marked swelling appeared at the position of suture and blood began to ooze from the line of union. The dog was again anaesthetized, the cutaneous sutures were removed, the margins of the wound were separated. A decomposed clot about the size of an hen's egg was carefully elevated. There was an absence of union of the wall of the vessel, and when the clot was removed profuse hemorrhage ensued. A ligature was placed above and below the incision in the artery and that portion of the vessel excised. The cause of the non-union in the vessel in this case, I believe, was infection. There was no clot in the artery.

Exp. No. 8. March 18, 1896: Dog, weight 30 lbs. A longitudinal incision one-half inch long was made in the abdominal aorta, which was closed with a continuous silk suture including all of the arterial coats. A slight hemorrhage occurred through needle punctures after the clamps were removed, which ceased on one and one-hafl minutes digital pressure. No effort was made to cover the line of suture with adventitia or peritoneum.

The dog died March 28th. Post mortem: Retroperitoneal abscess around artery. Complete occlusion of calibre of artery. General suppurative peritonitis was the cause of death.

Exp. No. 9. March 26, 1896: Dog, weight 60 lbs. Invagination of left carotid by three double-needled threads attached to the intussusceptum and interrupted silk suture of the intussuscipiens involving only the tunica adventitia and media of the proximal side.

Post-mortem, April 25th 1896: Left common carotid surrounded by considerable exudate with suppuration around one of the cutaneous stitches. A small sinus led down to one of the sutures at the position of approximation. The vessel wall was considerably thickened at the line of union. The vessel admitted a considerable stream of water through it immediately after its removal. It was somewhat dilated on the proximal side. The collateral branches were enlarged.

Microscopic examination: Most evidence of endarteritis at 3 and 4. Much of the tissue between 2 and 5 seemed accidental. The invaginated walls could be outlined, but the line of demarcation between them was scarcely discernible. The connective tissue around the artery showed a large number of blood vessels and a cross section of a nerve of considerable size. There was a small amount of inflammation of the vascular and lymph channels at that point. In the adventitia there was a violent acute inflammatory process with foci, which resembled those of suppuration. The showing in the media was the same, as in the right carotid. In the intima the process was still more violent. The inner elastic lamina was so broken up as to be unrecognizable.

Exp. No. 10. Same dog as in Exp. 9, same day. Resection of one-half inch of right carotid. Adventitia peeled back. Three double needled sutures were attached to the intusussceptum and put through the intussuscipiens from within outward, invaginating the intussusceptum one-third inch: then sutured the intussuscipiens to the periphery of the intussusceptum, as shown in Fig. 2. The sheath of the artery was sewed around it: the adventitia was not sutured.

Post-mortem on right carotid, April 25th, showed no suppuration around the artery: considerable inflammatory exudate; artery enlarged at position of invagination. Nerve and vein involved in exudate. Vessel admitted a stream of water about one-half its normal diameter. It was enlarged on the proximal side of the union.

Microscopic examination showed marked evidence of endarteritis. The line just below 3, indicates suture. At 2 much exudate, but less than at 3. At 4 the lumen is about one-half as large as it is at 1 and 5. The lumen at 3 is one-half of what it is at 5. Most of the tissue between 2 and 5 is foreign. There is a moderate amount of inflammation in the adventitia and a large number of new blood vessels. Muscle fibres of the media alternate with bands of small round cells Capillaries in the outer walls are apparent. The region of the intima is the seat of a very marked round celled infiltration: capillaries can be seen in this coat. The thickness of the intima is markedly increased and the lumen is about one third of the normal size. There are no endothelia lining the intima. Another section presents the same appearance, except that what remains of the lumen is a triangular opening. There are sections of nerves in the loose tissue surrounding the vessel.

It will be noticed, that notwithstanding the invagination had been made thirty days previous to the post-mortem there was no clot in the vessel, and the diameter of the lumen was one-third of that above and below the point of union, showing that the endarteritis had progressed slowly.

Exp. No 11. April 26, 1896: Calf, six weeks old. Excision of one-third inch of left common carotid. Invagination of all coats of proximal into distal end for three-eighths of an inch. The artery was clamped with Billroth' forceps. It was found to be elastic and free from tension when replaced. Peripheral sutures were used to se ure the invaginated portion as described above. There was little hemorrhage after the operation was completed. The sheath was sewed around the arthery. There was a tumor around the area of approximation with considerable swelling for three weeks after the operation, which disappeared almost entirely before the specimen was removed for examination.

Specimen secured June 1st, 34 days after operation: One and one-half inches of carotid at point of suture were removed and the ends ligated. There was considerable inflammatory deposit over the entire field of operation. The union of skin was complete. The collateral vessels around the position of approximation were considerably enlarged. The vessel was not patulous, the lumen being filled by a clot for a considerable space on the distal side of approximation; it extended but one-fourth of an inch on the proximal side.

Microscopic examination showed on the outside a loose layer of connective tissue, the fibres of which did not run in any particular direction. Internal to this was a layer of felted C. T. interlacing and a very rich supply of blood vessels. richer than is normal in the adventitia. Most of the fibres were of the yellow elastic variety and interlaced in the general trend of the artery. Internal to the adventitia was the tunica media, consisting of muscular fibres, elastic tissue and a great abundance of inflammatory cells. Internal to this was the inner elastic lamina. Within this there was a zone, which at some of the points of its circumference was composed of mature connective tissue fibres: at others it consisted of a pool of blood. Internal to this was a dense mass of muscle fibres. The fibres of the media were swollen and granular and not in a good state of nutrition. Internal to this was the inner elastic lamina of the invaginated portion of the artery and the lumen of the tube was filled with a clot. There was some evidence of connective tissue growth in this clot. The union between the artery ends was incomplete.

Exp. No. 12. Right common carotid of calf, same as used in Exp. 11. Operated May 3, 1896. Resection of one-half inch of artery, united with three invaginating sutures. Three peripheral sutures were made as above, but very little bleeding followed the operation. Sheath was drawn over artery. Clamps used as temporary

haemostatics. The skin was approximated with catgut. There was no swelling or tumefaction after operation, as on opposite side.

June 1st 1896, one inch of artery at point of union was removed and artery was again sutured (see Experiment 13). But little inflammatory deposit was found around the seat of wound. Primary union of skin and subcutaneous tissue had taken place. Some reactive inflammation had taken place around the artery. Water passed freely through the artery when removed.

Microscopic examination: The section showed a mass of granulation tissue older at the periphery than at the centre. The inflammation was somewhat nodular: there were some places, where it was more intense than at others. In the centre there was a small opening, in the walls of which there were young embryonal cells. The artery was being obliterated by a general arteritis.

Exp. No. 13. June 1st 1896, the second experiment on right common carotid of calf. In the first experiment of May 3d one-half inch of artery was removed. On June 1st the specimen was removed, one inch being taken out at seat of union. The artery was then sutured end-to-end with interrupted silk sutures without invagination. There was some tension on the sutures and the artery was somewhat diminished in size. The left carotid had previously been removed and the ends ligated. When the clamps were taken off, there was no hemorrhage at the line of suture. The calf rallied after the operation and was perfectly well.

Post-mortem June 5th, 4 days after operation: Primary adhesion of wound: the artery was carefully dissected out. There had been no hemorrhage around the line of union; the vessel was patulous; its lumen was slightly diminished. A small white exudate covered the line of union. The sutures were not exposed in the lumen of the artery, being covered by the exudate. The intima had not been fractured where the clamps were placed.

Exp. No. 14. August 26, 1896: Brown dog, weight 40 lbs. Median abdominal incision. The abdominal aorta was located just above its iliac bifurcation and exposed for two inches. Billroth' clamps were placed in position. A transverse incision was made in the artery for two-fifths of its circumference. It was sutured with kangaroo tendon involving all the coats. There was some hemorrhage after removal of the clamps. An additional superficial suture was inserted. The retroabdominal peritoneum was closed over the artery. The abdominal wound was closed with silkworm gut sutures. The dog died three days after operation.

Post-mortem: Abdominal cavity filled with blood; no peritonitis. An opening was found in the posterior abdominal peritoneum leading to the vessel. The vessel was removed. A clot of considerable size existed in the retroperitoneal space around the opening of the vessel; this was continuous with a small clot within the vessel shown in gelatin specimen No. 2 (Fig. 3). The clot on the inner side of the vessel measured three-eighths of an inch in length and one-eighth of an inch in diameter. It was not adherent to the wall of the vessel, but was continuous with the clot from the outside. There was some discoloration of the intima from the upper clamp and a roughening of the surface at that point, but no clot was formed. The lumen of the artery above and below the suture was free. The kangaroo tendon was softened and would not support its own weight, which accounted for the hemorrhage. On the inner surface of the artery were seen the openings of the small arteries, which were free. There was a ragged transverse opening, which was gaping widely at the centre. The point of adhesion of the clot was without the arterial wall. The remnants of the sutures were seen penetrating the intima. One and one-half centimetres above there was a point of ecchymosis. One centimetre above that a second point of ecchymosis could be seen, the result of the clamps. The ecchymotic patches were transverse in their long diameter and three-fifths centimetres wide. In the one next to the incision there had been rupture of theo deep arterial coats but the intima had been preserved except at one small point; in the other fracture of the intima and media had taken place. There was no clot at either of these places (see Fig. 4).

Exp. No. 15. Black dog, weight 40 lbs. Operated August 26, 1896. Median abdominal incision. Exposure of the abdominal aorta two inches above its iliac bifurcation. A longitudinal incision was made in the artery one centimetre in length. Sutured with kangaroo tendon, taken from the same bottle, as for Exp. 14. Arterial clamps were placed on artery as above. Slight hemorrhage from the wound after

the clamps were removed. This was controlled by digital pressure for one minute. Posterior peritoneum was not sutured over artery. A great deal of difficully was experienced in retaining the artery in an elevated position sufficient to admit of suture, as the dog was fat and his abdomen deep. The dog died 48 hours after operation.

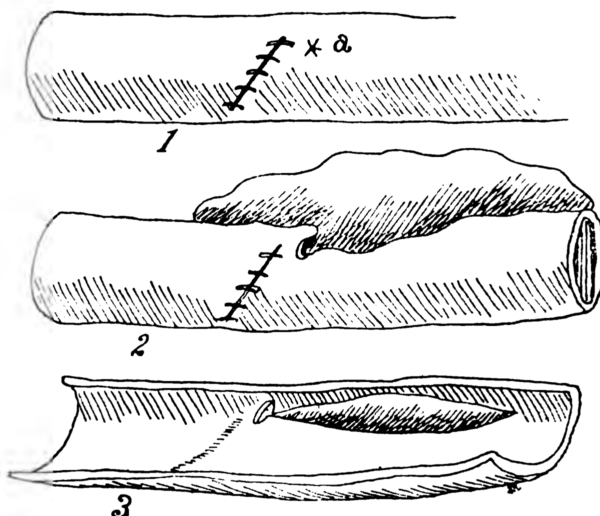


Fig. 3. Line of suture and the formation of internal and external coagulum in Exp. No. 14.

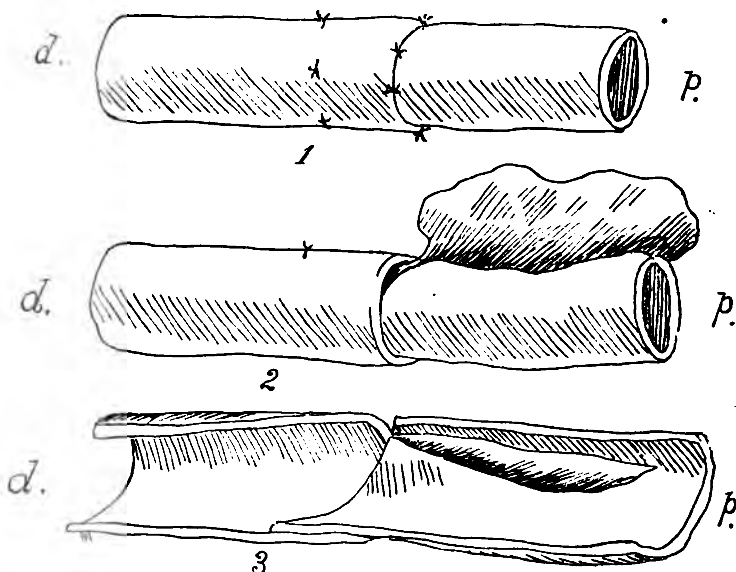


Fig. 4. Perforation of artery and line of union after removal of clot in Exp. No. 14.

Post-mortem: Abdomen full of blood. Loose large clot existed in retroperitoneal space. The artery was removed for several inches above and below the clot; its lumen was free. There was no clot on the inner side. The kangaroo tendon was completely disintegrated. Cause of death, hemorrhage.

The general appearance of the artery was normal. Small arteries were seen emerging at different points. The line of incision could be readily recognized. Its edges were roughened and projected about one millimeter into the lumen of the vessel. There was some fibrinous deposit on the roughened edges; no tendency to coagulation on the inner side of the artery. About one centimeter below the line of incision was a small ecchymosis, where the intima was roughened and endothelia absent; there was also a loss of substance, showing a fracture of the intima. There was a small fibrinous deposit on this area.

Exp. No. 16. September 6, 1896. Black male dog, weight seventy pounds. Transverse incision dividing one-half of the anterior wall of the abdominal aorta; the opening was closed by a continuous suture of silk with round needle involving all the coats of the artery. After the clamps were removed, there was bleeding from the angle of the wound; an additional suture was applied without the aid of the clamps. After this was done the bleeding ceased, and the abdominal wound was closed. The dog died fifty-four hours after operation.

Post-mortem revealed the abdomen full of blood. An examination of the artery showed three-fourths of the line of suture approximated and surrounded by a clot. The last suture, which was inserted in the angle of the wound, was shown to have included on one side only the tunica adventitia, it did not grasp the media or the intima. This suture gave way and from this point haemorrhage took place. There was no regenerative reaction in the intima around the punctures made by the needle. There was no clot formed on the silk, that was exposed in the lumen of the vessel. From the ragged edge at the position of penetration a small clot was adherent and suspended in the artery, but not adherent to the intima; it was continuous with the external clot. This clot was about a centimeter in length and a millimeter in thickness; smooth on its outer edge. The endothelium in the immediate neighborhood was milky white and somewhat roughened.

Exp. No 17. September 6, 1896: Black and white female dog, weight forty-five pounds. Complete transverse section of the abdominal aorta. Continuous silk suture with three needles; edge-to-edge union of artery. The stitches were closely applied. After the clamps were removed free haemorrhage took place, particularly at one point, where the beginning and end of the sutures met. The clamps were reapplied and one stitch was placed at this point. It would have been better, if I had made the final stitch overlap the primary stitch, as the artery was contracted, when the arterial pressure was off; while, the first and last stitches appeared to be close together then, when the artery was dilated, they were quite a distance apart. The abdominal wall was closed with silk-worm gut.

The dog died September 12th. Post-mortem showed silkworm gut to have cut through; absence of organic union over entire length of abdominal incision. An external fistula communicated with peritoneal cavity. The peritoneal cavity contained a large quantity of pus and some blood. There were many adhesions and a clot of considerable size around the iliac vessels. A clot also existed on the right side of the incision behind the iliac vessels. On the inner side of the artery the clot was adherent and sealed over the line of union. The clot was not adherent to the intima but adherent to the line of union. A slight thin white clot had formed over the point, where the temporary haemostatic forceps were placed during the operation. There were no manifestations of inflammatory reaction, or regeneration in the intima; a small thin clot extended from the point of injury by the haemostatic forceps above down to the line of union. A small flat coagulum extended from the line of union down to the injury of the intima made by the lower haemostatic forceps. On the outside of the place, where the haemorrhage took place, the sutures were exposed. An opening one-sixteenth of an inch existed on the anterior surface of the vessel at the line of union, communicating with its calibre, and was partially occluded by a clot. This was the opening through the fatal haemorrhage occurred. There was excellent union over the line of approximation. There was no clot in either of the iliac vessels. The intima was somewhat roughened over the entire distance between the position of application of both the forceps. One of the stitches from the point,

where the haemorrhage occurred, had cut through. There was a small perivascular clot around the position of approximation, and blood had burrowed between the tunica intima and media.

Exp. No. 18. September 6, 1896. Black dog, weight sixty-five pounds. Complete transverse section of abdominal aorta. Invagination of proximal into distal end with three internal sutures; eight external interrupted sutures were inserted, including all of the coats of the artery in each. When the clamps were removed profuse haemorrhage took place from one point. Clamps were replaced and an additional suture was inserted; the clamps were again removed with no escape of blood. Abdominal wound closed with interrupted catgut sutures. On the sixth day after operation there was some bleeding through abdominal wound.

Dog died on eighth day. Post-mortem: General suppurative peritonitis: a complete thrombosis of the artery had taken place at the site of suture. There was some blood in the peritoneal cavity; suppuration around the seat of arterial approximation. Two sutures had cut through. A thrombus occupied the vessel for two centimeters above the seat of injury, and two and one-half centimeters below; that is, between the points, where the arterial clamps had been placed. The clot was adherent at these points and free in the vessel over the intermediate area.

Microscopic examination: A clot had formed, completely filling the lumen of the vessel. The surface of the clot was filled with round cells and developing connective tissue. The connective tissue developed from the intima in such a manner, as to map the clot off into palques of round cells mingled with leucocytes, and connective tissue cells surrounded by borders of connective tissue. The intima was markedly thickened, the fibres being separated by bands of young connective-tissue cells. The spaces between the fibres filled with cells were broader, than the fibres themselves. The same was the case in a lesser degree in the media and adventitia. Union had not progressed very far; it was not firm and tore apart upon slight manipulation. The granulation tissue, by which it was held together, was in the roundcell stage.

Exp. No. 19. October 27th, 1896: Merino sheep, weight ninety pounds. Transverse incision of left common carotid artery. Compression of artery with strands of gauze. Proximal invaginated into distal end in usual manner. Four needles threaded with silk were used. After compression there was some haemorrhage; as one of the sutures had cut through the wall of the artery, another suture was inserted in its place. The artery was very small for invagination.

The sheep died twenty-eight hours after operation, from cerebral anaemia. (See Experiment 20). Post-mortem: In left common carotid artery the line of suture was scarcely discernible, it being covered with a cleavage; there was a very small clot on proximal side of suture (Fig. 5). There was injury to the intima by the peripheral sutures. Clot on distal side was not adherent, except at position of approxi-

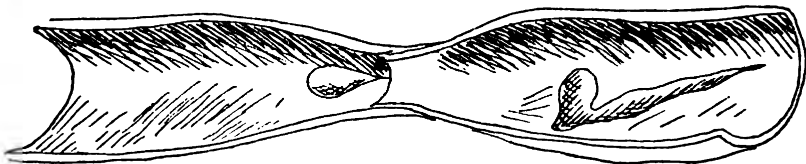


Fig. 5. Contraction of artery at line of suture with clots on proximal and distal sides, from Exp. No. 19.

mation. Clot on proximal side extended beyond the position of division of the artery one-third inch from point of approximation. The walls of both arteries were firmly adherent. The canal was almost completely occluded by the invaginated portion. Line of union was a little difficult to locate with the naked eye. The calibre of the vessel was so small, that the clot at the point of union was about one-sixtyfourth of an inch in diameter.

Exp. No. 20. Same sheep as in experiment 19. Right common carotid artery. Transverse incision; end-to-end invagination. Artery invaginated with four needles threaded with silk. Adventitia was carefully peeled off. At one point haemorrhage took place, but was checked by an additional suture. Sutures were dipped in bees'wax before insertion.

Post-mortem: The artery on the right side was thrombosed for three-eighths of an inch on proximal side and three inches on distal side of line of suture. The clot was not adherent to the wall of the vessel above or below the line of approximation, showing, that it originated at the line of union. There was no haemorrhage between the adventitia and media, where the former overlapped the line of union, showing it was completely sealed. The artery was very much diminished in size, where the four invaginated sutures were tied. There was a discoloration and apparently a rupture of the intima at the position, where the temporary haemostatic ligature was placed. A small clot existed on the proximal side of the suture; both layers of both walls were firmly adherent, requiring considerable force to separate them. The agglutination of the walls was very firm. The calibre of the artery was diminished to the size of a knitting needle at the position of invagination. The clot formed from the end of the intussusceptum. One of the stitches crossed on the inside of the artery, to which the clot was firmly adherent. There was a slight roughening of the intima, where the temporary ligature had been attached, and a small clot one-half of an inch in length formed at that position.

Exp. No. 21. October 29, 1896: Sheep, weight about eighty pounds. Excision of one-third inch of left common carotid. End-to-end continuous suture of wall of artery, which was not invaginated; sutures waxed while wet. Considerable haemorrhage; three additional stitches were inserted. Haemorrhage controlled by forceps while operating. Adventitia sutured over line of union; sheath replaced and sutured. Irregular active rhythmic contraction of coats of wall of artery noted after removing adventitia.

Post-mortem: November 3, 1896, left common carotid. Clot on distal side occluding artery. Artery contracted and bent at right angle. There had been haemorrhage around the line of union; no suppuration. Line of union was difficult to make out. Specimen retained without opening the lumen of the vessel.

Exp. No. 22. Same sheep on same day as Experiment 21. Oblique incision in right common carotid artery, one-third inch long, was made; continuous silk suture including all coats. When the adventitia was removed there was a rhythmical contraction of the artery, the same as in an intestine when injured. Artery diminished one-third in diameter (6). No haemorrhage followed the removal of forceps.

Post-mortem: November 3, 1896, right common carotid. Clot extended one inch to the proximal side and one-half inch to the distal side of the line of suture. This was very small; it had formed over the position of suture, but was not adherent to the wall of the vessel. It did not completely fill the vessel and extended upward from the line of union to the line of fracture in the intima, where it was again adherent. Over one-half of the line of union the silk was covered so that it could not be seen. The artery had been fractured by the clamp.

Exp. No. 23. Sheep. Operated October 31, 1896. Resection of one-half inch of left common carotid; artery invaginated with four double needled sutures. The adventitia of the proximal side was torn back; then the proximal was drawn into the distal, bringing the media of the proximal in contact with the intima of the distal. The edge of the intussuscipiens was then approximated with two sutures to the periphery of the intussusceptum. The adventitia of the intussusceptum was then drawn over the line of union and sutured to the periphery of the intussuscipiens, making the order of the coats overlapping each other from within outward; two internal coats of proximal, three coats of distal, adventitia of proximal.

The sheep used for this and the following experiment died November 14th. Post-mortem of left common carotid. Thrombosis at the position of union and a fracture of the artery on the proximal side, where the haemostatic forceps had been placed but no clot adherent to it. On the distal side there was also a fracture of the artery with a clot adherent. A thrombus, which did not completely fill the artery, existed from this point to the line of suture. The two coats were firmly adherent and could not be separated without laceration. There was a firm connect-

ive tissue deposit outside completely covering the line of union, so that it could not be recognized. There was no haemorrhage around the seat of union. The greatly diminished size of the artery at the position of invagination was, I believe, the cause of the formation of the clot. Only one suture was exposed outside the exudate and that was the one used to draw the adventitia over the line of approximation. Specimen given to pathologist for section.

Exp. No. 24. October 31, 1896. Same sheep as in experiment 23. Right common carotid artery. A V-shaped incision of one-fourth of an inch on each side was made. It was closed with a continuous suture of six stitches involving all coats of the artery. The sheep was very sick for two days before death, showing all symptoms of sepsis.

Post-mortem, November 14th, fourteen days after operation: All of the tissues of the neck were infected. There was an absence of union in a portion of the skin and a most offensive discharge of pus and blood. The tissues of the neck were so much inflammed, that their recognition was difficult. A clot the size of a walnut existed on the anterior side of the artery at the line of suture. A thrombus filled the proximal side for a half-inch from the opening in the vessel.

The opening had increased to three-fourths of an inch in length on the anterior surface of the vessel, showing, that there had been an elongation of the opening by a necrosis of the wall of the vessel at the line of suture. The clot had a very offensive odor; pus surrounded the wall of the artery. The distal end of the artery was closed by a thrombus up to the head. This specimen shows the destructive effect of infection in arterial suture better, than any of the former ones. Cause of death, sepsis.

Exp. No. 25. November 2, 1896. Sheep, weight about seventy pounds. Resection of one-fourth inch of right carotid artery; invaginated; continuous external suture. Artery very small; adventitia nor removed; silk had been boiled in a saturated solution of oxalate of ammonium and waxed. Sheath closed over artery with a few catgut sutures.

Post-mortem, November 30, 1896: There was no clot on proximal side of suture, no infection at point of suture. A white organized thrombus existed, filling the vessel. The exact line of union could not be seen, when the thrombus was removed. Thrombus extended for one half inch on the distal side of the line of suture. Specimen was given to Dr. Evans for examination. Union of ends of artery from a macroscopic standpoint was perfect.

Exp. No. 26. November 2, 1896: Same sheep, as in experiment 25. Transverse incision of one-half the circumference of the right jugular vein. Opening closed with a continuous silk suture, which was oxalated and waxed. The wall of the vein was very thin and required considerable care to prevent its laceration with the suture. It was diminished considerably in size by the suture.

Post-mortem, November 30, 1896: Periphlebitis existed at the site of suture. There was no thrombus in the vein. The diameter of the vein at the point of suture was about one-third of its diameter above and below. A white exudate covered the line of suture.

Exp. No. 27. November 2, 1896. Same sheep, as in experiment 25. Complete division of left jugular vein; edge-to-edge union with continuous oxalated waxed silk suture. Wall of vein was very thin. The continuous suture contracted the vessel to about one-half its normal size. There was but little bleeding after the digital pressure, which had been used for haemostasis, was removed.

Post-mortem, November, 30, 1896: Periphlebitis of a slight degree existed; no œdema or evidence of infection. When the vein was opened, it was found, that there was a complete occlusion by the adhesion at the line of suture. There was not the slightest thrombus on either the distal, or proximal side suture. The thickening from the exudate at the line of suture was scarcely perceptible. The vessel appeared to have retained its normal diameter on the proximal and distal sides of the suture.

Exp. No. 28. November 3, 1896: Sheep. Resection of one-third inch of left common carotid. End-to-end approximation of artery with continuous oxalated waxed silk suture. There was considerable haemorrhage from artery, when clamps were removed, which ceased with slight pressure. Adventitia was not removed.

Post-mortem, November 30, 1896: The diameter of the artery above and below the point of approximation was one-eighth of an inch thick. The artery was thrombosed for one inch on the distal side and three-fourths of an inch on the proximal side of the suture. The sutures were infected; the lumen of the artery was entirely obliterated.

Exp. No. 29. November 3, 1896: Same sheep as in exp. 28. A semi-lunar piece one-half inch long, involving one-half the circumference of the left jugular vein was excised. The opening was closed with a continuous oxalated waxed silk suture; but very little bleeding after pressure haemostatics were removed.

Post-mortem, November 30, 1896: A thickened inflammatory cord existed at the site of the suture. There was some œdema of the surrounding tissue; about one-fourth of the lumen of the vein was patulous. A white exudate covered the sutures within the lumen of the vessel. There was no thrombus.

Exp. No. 30. November 8, 1896; Black dog, weight about forty pounds. A transverse division through all coats of one-third of the circumference of the abdominal aorta, one inch above its bifurcation, was made. A continuous silk suture of seven stitches was inserted, including all of the coats of the artery. The silk had been boiled in a saturated solution of oxalate of ammonium. The adventitia was peeled off the artery. The suturing was done with a full curved sharp needle with cutting edges. The needle was inserted so closely, that three of the openings cut into one; some bleeding took place from this point, when the clamps were removed. Two additional stitches were required. The abdomen was closed with two rows of continuous catgut sutures.

The dog was killed December 5, 1896, 27 days after operation. The abdominal wound was entirely closed. The dog had increased much in weight. There was no peritonitis; a slight elevation of connective tissue on the anterior surface of the artery at the site of suture was noted. The artery was divided; it was very slightly contracted in size at the line of suture. The silk was covered over by a thin white fibrinous exudate. There was a slight depression of the surface at the site of union. The arterial wall was perfectly healthy above and below, showing none of the effects of the compression clamps. From a macroscopic point of view the greatest support given the artery was from the connective tissue on the outer wall. Specimen was given to pathologist for examination. This specimen illustrates beautifully the process of repair, when the field is kept aseptic.

Exp. No. 31. November 8, 1896: Black hunting dog, weight 35 lbs. Left common carotid; a longitudinal incision two centimetres long was made. It was closed with a waxed silk suture, which had been boiled in a saturated oxalate of ammonium solution, and included all the coats of the artery. The technique of the operation was the same, as in the other experiments. Seven stitches were inserted in the artery; there was no hemorrhage after haemostatics were removed.

Post-mortem, November 24th: A small clot was found one-third the size of the calibre of the artery, not adherent to it, except at point of infection. A pocket of pus one-fourth of an inch in diameter existed around the point of suture, showing, that the stitches had been infected. On the proximal side of the suture the clot filled the vessel for one-fourth of an inch and was adherent. A small free clot existed for three-fourths of an inch on the distal side.

Exp. No. 32. November 8th 1896: Same dog as in experiment 31. Both carotids were exposed by an incision deep in the neck. A longitudinal incision one and one-half centimetres long was made in the right common carotid. It was closed with a continuous oxalated silk suture, including all of the coats of the artery. There was no hemorrhage, when the haemostatics were removed. The incision was closed with a continuous suture of catgut.

Post-mortem, November 24th: The dog died on the evening of November 23d. A sinus leading from the external opening was traced down to the opening in the vessel. The clot around the vessel had suppurated, and the sutures had cut through the vessel. There was no thrombus within the lumen. A small white clot was adherent close to the margin of the wound; there was no effort at definitive union. Cause of death, hemorrhage.

Exp. No. 33. November 10, 1896: Calf, eight months old. A resection of one-third inch of right common carotid was made. Invagination by three internal su-

tures and seven external sutures. The artery was the size of the common femoral in man; no blood escaped; sheath around artery was sutured with catgut; no drain. The invaginating sutures in this case were inserted differently from those in any of the preceding experiments. They included only the adventitia and media of the invaginated portion, and when tied were not exposed in the lumen of the artery in any place. By this method the size of the artery was not diminished in the same degree, as it had been in any previous experiment. It can be seen, that by this method there was no foreign body left in the lumen of the artery, as had been done in the previous method of invagination, and therefore there was less likelihood of thrombosis. The peripheral sutures included only the media and adventitia. Temporary haemostasis was produced by a fine strand ot gauze tied firmly around the artery. Specimen removed December 5th. Primary union of the external wound had taken place; an extensive induration two and one-half inches in length and one-half inches in diameter was found at the site of approximation. This mass was carefully dissected out and the artery was found patulous at each end, although considerably diminished in size. On opening the mass it was found to be a pus pocket, about three-fourths of an inch in diameter. In the centre were found the necrotic ends of the artery and the sutures. The infection had occurred at the suture. The vessel was thrombosed for one-third of an inch on either side of the abscess. The ends of the artery, in which the sutures were inserted, were well preserved, though the vessel had been amputated by the inflammatory action on either side ot the abscess. The thrombi were very firmly adherent to the intima.

Exp. No. 34. November 14, 1896. Large black calf about eight months old. A transverse division of right common carotid was made; end-to-end union by invagination; kangaroo tendon furnished by Dr. Longyear of Detroit was used. Three invaginating and six external sutures were inserted as in Exp. 32. No escape of blood after removal of clamps. Adventitia was peeled off and returned over the line of suture. Fascia and sheath were sutured over artery. A strand of gauze was tied around artery to produce temporary haemostasis. The vessel was a little larger, than the common femoral in man. Pulsation was normal on the distal side of the approximation immediately after operation.

Specimen removed December 5th. There was no induration or inflammatory action around the site of approximation. Some connective tissue formation outside the adventitia was found. There was but one suture exposed within the lumen of the vessel, and that for only a very small extent. When the vessel was opened, a thrombus existed on the proximal side of the line of union for one-half inch, completely occluding the vessel. This was firmly adherent for the first half of that space: over the line of union and for one-fourth inch on the distal side the thrombus was not adherent; again it was adherent for one-fourth inch, occluding the vessel. It should be noted, that the points of adhesion and formation of the thrombus were where the temp rary ligatures were placed during the operation, showing that the injury done the artery by the ligature was the cause of the thrombus. The union between the two walls of the artery was firm. The kangaroo tendon appeared to be as hard and as firm, as when it was inserted.

For convenience in treating the subject of arterial and venous suture, we will consider: 1) The pathologic histology of repair of blood vessels; 2) The class of arteries and veins amenable to suture; 3) The degree of destruction, that may exist, and still leave the vessels within the range of repair by suture; 4) The technique of vessel suture; 5) The prognosis of arterial and venous suture.

Pathologic histology of repair of arteries and veins. — That the clinical aspect of the subject may be better appreciated, let us first consider the histology of the vessels and blood.

Structures and properties of arteries and veins.—The arteries and veins of the body are the channels, through which the blood is carried to and from the tissues and organs. The thin walled capillaries bring the blood into intimate relation with the cells by transudation and migration.

The arteries are distinguished from the veins by their thicker walls due to the greater development of smooth muscular and elastic tissue. The middle coat of the artery is especially thick, while the outer coat is relatively thin.

The arteries consist of three coats and are derivatives of the mesoblast. The tunica intima or inner coat, consists of a layer of irregular or oblong fusiform nucleated squamous cells, forming the excessively thin transparent endothelial coat immediately in contact with the blood stream. These cells have oval nuclei and the long axis of the nucleus and cell is parallel with the long axis of the artery. The endothelial cells have no distinct blood supply, still they have the power of reproduction, and are possessed of marked potential reactive properties, when disturbed mechanically or chemically. This was apreciated first by Jones, who showed by his experiments, that on account of its regenerative properties it was necessary to injure the intima to produce successful ligation of the arteries. These endothelial cells are held together by a cement substance. Outside of these lies a very thin, more or less fibrous layer, sub-epithelial, in which numerous spindle or branch-shaped protoplasmic cells lie embedded, with a corresponding system of plasma canals. Outside of this is an elastic lamina. In the arteries of medium size it is a fenestrated membrane, while in the larger arteries there may be several elastic lamina or fenestrated membranes mixed with connective tissue. In middle sized arteries and in larger arteries a few non-striped muscular fibres are disposed longitudinally between the elastic plates or laminae along with the circular muscular fibres of the middle coat. They may act so as to narrow the artery, but they may also aid in keeping the lumen of the vessel open and of uniform calibre. It is nor probable, that, when they act by themselves, they dilate the vessels. The nourishment of the intima is entirely independent of the media and adventitia. Its nutriment is received directly from the blood within the artery.

The tunica media, middle coat, or muscularis, contains much non-striped muscle, which in the smaller arteries consists of transversely disposed non-striped muscular fibres, lying between the endothelium and the adventitia, while a finely granular tissue with a few elastic fibres forms the bond of union between them. As we proceed from the very small to the larger arteries, the number of muscular fibres becomes so great, as to form a well marked fibrous ring of non-striped muscle, in which there is comparatively little connective tissue. In the large arteries the amount of connective tissue is considerably increased, and between the layers of connective tissue numerous thick fibres or fenestrated laminae are concentrically arranged. From a clinical standpoint it can be seen, that this coat is composed of histological elements, which have very little, if any power of regeneration. Repair of injury to these elements is accomplished by the formation of new connective tissue. Ballance and Edmunds claim, that the vasa vasorum penetrates this coat. It is certain from the experiments of Bruci (Pisa, 1893), that the media receives its nutriment from the adventitia either by vessels or nutriment canals, as he demonstrated, that a necrosis of the media took place, when the adventitia was removed and prevented from re-adher-

ing by wrapping gutta percha around the vessel; but the intima was not affected by this procedure, except to show evidence of increased proliferation. When the adventitia is torn off, and immediately replaced, the alteration of the muscularis is scarcely discernible.

The tunica adventitia or outer coat in the smallest arteries consists of a structureless membrane with a few connective tissue corpuscles attached to it. In the somewhat larger arteries there is a layer of fine fibrous elastic tissue mixed with bundles of fibrillated connective tissue. In the arteries of medium size and in the largest arteries the chief mass consists of bundles of fibrillar connective tissue containing connective tissue corpuscles. The bundles cross each other in various directions and fat cells often lie between them next the media; this accounts for the loose adhesion of the two coats and also for the ease, with which the adventitia may be peeled off from the media. There are numerous fenestrated and fibrous elastic laminae. In the medium sized and small arteries the elastic tissue next the media takes the form of an independent elastic membrane. It contains blood-vessels to the wall, the vasa vasorum, which are supplied from the nearest branch, and not from the main trunk of the artery; these vessels usually extend to the media, never to the endothelial cells. It also contains nerves, the small axis cylinders extending through all the coats to the endothelial cells and intercellular substance.

The veins have the same anatomical construction, except that the wall is thinner on account of the smaller amount of non-striped muscle and elastic tissue; there is no noticeable primary contraction of the veins when injured, as there is in the arteries. They are more extensile under the same strain. The adventitia is usually the thickest coat.

The large bloodvessels are therefore cylindrical tubes composed of several layers of tissue, more especially elastic tissue and plain muscular fibres. One of the important properties is contractility of the vascular wall, by virtue of which the blood-vessels may be elongated or shortened, the diameter of the vessel may be dilated or contracted, and the supply of blood to a part altered; this contractility plays no part in the surgery of the vessels. Their elasticity is great, that is, they offer little resistance within certain limits to any force employed to distend or elongate them; if the force be uniform the bloodvessels rapidly regain their original size and form after the force distending them is removed.

The extent, to which the arteries may be stretched, has not been accurately estimated. Veins may be stretched fifty per cent, without passing the limit of their elasticity; i. e., when a vein is freed from its adhesions to surrounding tissue, fifty per cent of the distance may be removed, and still the vein possess sufficient elasticity to be approximated. From personal observation I have found, that a large portion of carotid arteries could be removed, and the ends approximated without difficulty. The internal pressure, which a vessel will withstand, is very much greater, than the normal arterial pressure, to which it is subjected, showing, that in the process of surgical repair a wall much more feeble, than the normal wall of the vessel is sufficient to hold the blood in control. Volkmann found the carotid of a sheep would

rupture only when fourteen times the normal pressure was put upon it. The carotid of a dog withstood fifty times the normal blood pressure; the jugular vein about one-half of this (Grehent and Quinquaud). It may be deduced from the above, that there is little danger of aneurism at the point of union, even if the walls are somewhat weaker than normal.

Thrombosis and coagulation. — Blood in contact with living unaltered bloodvessels does not coagulate (Hewson, Brücke). Coagulation takes place within an injured bloodvessel after death of the leucocytes. The action of the paraglobulin on the fibrinogen in solution in the plasma produces coagulation, if salts of calcium be present. Paraglobulin is believed to be the product of cellular elements of blood, principally leucocytes and blood plates. Peptones injected into the blood of a dog do not permit of the interaction of lecithin, and thereby prevent coagulation (Wooldridge). Freund believes, that the death of the red blood corpuscle causes conditions, which produce coagulation. He showed, that blood collected in glass vessels smeared with vaseline did not coagulate for a long time, if decomposition was prevented. Experiments further show, that apparently unimportant changes in the condition of the vessel wall may cause coagulation; this result is confirmed by the observation of many pathologists. „All observers are agreed," writes Thoma, „that the solution of the red blood corpuscle causes coagulation, although they differ as to the explanation." It is probable, that the splitting of the fibrinogen molecule is produced by the nucleo-proteid and the thrombosin thus formed combines wit the calcium; fibrin is a salt of calcium. Albertoni observed, that if tryptic pancreas ferment or histon be injected into the blood of an animal, the blood would not coagulate. The three factors necessary for coagulation are fibrinogen, nucleo-proteid in considerable quantity and calcium salts. The coagulation is favored by contact with foreign substances of all kinds, but only when it adheres to them. Blood does not readily coagulate in contact with bodies covered with fat or vaseline. Waxed sutures prepared in oxalate of ammonium should therefore be used, when the intima of an artery is penetrated. We have been taught, that a roughening or irregularity in the wall of an artery would produce coagulation thrombosis. My observations on arteries lead me to believe, that this statement is erroneous, and that thrombosis occurs only when a foreign body is left in the artery, to which the blood adheres, or when an infection is present with the foreign body, causing the death of cellular elements of the blood. The theory, that injuries to the intima, per se, do not produce thrombosis, is supported by Porta's observations, that thrombosis of the artery was absent in fourteen per cent of the ligations made by him, where the intima was injured, and Schumann found experimentally that thrombosis occurred in a very much smaller percentage of cases. Senn observed, that a clot was not formed on the proximal side of ligatures in veins, but always on the distal. These show, that trauma of the ligature, in itself, does not produce coagulation in the vessel.

As a proof, that an irregularity in the wall of an artery does not produce thrombosis, we have the clinical fact, that arteries penetrated

by bullets rarely ever thrombose. They almost always form dissecting aneurisms, and there is no tendency to coagulation within the vessel at the seat of the injury, nor below, that point if sufficient of the wall remains to guide the current of blood into the distal portion. In case II of this paper, notwithstanding that the artery had been completely penetrated by the bullet leaving the irregular edges of the arterial coat projecting into the lumen of the vessel, there was not the slightest tendency to the formation of a clot within the vessel, nor on the ragged edges of the wall. This observation is supported by the clinical course of traumatic aneurisms, and numerous cases may be cited to support this theory, that the roughened edges do not produce coagulation. There is no doubt, that even a considerable destruction of the intima does not always cause thrombosis, and that this process is lessened, if the calibre of the vessel is reduced to certain limits in accordance with Thoma's histo-mechanical principle. Virchow, O. Weber, Paget and Billroth believed, that after ligation of the artery its permanent obliteration is produced by thrombosis and vascularization of the thrombus, and that tissue proliferation within it proceeds from the white blood corpuscles. Rokitansky showed, that primary adhesion and definitive occlusion can take place independent of thrombosis. Senn verified this by his experiments. Kocher in 1869 proved, that a ligature with primary adhesion of the endothelium would produce closure of an artery. This was further sustained by Lister, Baumgarten, Raube and others. Waldeyer sustained the belief, that the endothelium and subendothelial layer take an active part in producing adhesion of the wall of the vessel after ligation, that the intima receives its blood supply from the capillaries of the media, and that organization takes place from the endothelial lining, which forms the basis of a new connective tissue.

Scarpa, recognizing, that the endothelial coat of the intima is a derivative of the mesoblast, as the other serous surfaces, the peritoneum, pleura, pericardium, dura, etc., attributed to it the same physiological properties of regeneration. Its reaction to irritants is very much less, than that of the peritoneum, and much more, than that of the dura, being midway between the two.

The union between the walls of arteries after ligation takes place more readily without the formation of thrombus, that is, a thrombus, is a foreign body and retards the organic union in arterial approximation, whether with ligature with intent of definitive occlusion, or with suture with the purpose of definitive union of the walls. The former was well recognized by Baumgarten. The endothelial cells increase in number, producing long spindle cells and broad embryonal connective-tissue cells from beneath them (Raab). If vessel walls the same as peritoneal surfaces be brought in close approximation after irritation, they adhere primarily through cell proliferation from the intima by the process of budding of endothelial cells and division of connective tissue cells. The remaining coats of the vessels assist in the definitive organization and vascularization of these adhesions, that is, the media is penetrated by vessels from the adventitia, and capillary loops are formed and joined untill organic union is complete.

The subsequent changes in the thrombus are divided into five classes: 1) Hyaline granular transformation; 2) Organization or replacement by connective tissue and re-establishment of the calibre of the vessel; 3) Calcification; 4) Simple softening; 5) Puriform liquefaction. After an artery has been thrombosed, the thrombus may entirely disappear and continuity of the canal be established. Its absorption is produced by the endothelia of the vessel covering the thrombus and the formation of connective tissue cells. This gradually produces contraction of the thrombus, as shown in Figs. 195, 196 and 197, page 206 Thoma. Vessels from the vasa propria finally penetrate the intima and media of the vessel; absorption takes place, leaving the vessel patulous and its wall free (Thoma-Heuking).

Ischaemia, collateral circulation. — If the trunk of a large vessel be sutured and thrombosis takes place at the seat of union with complete occlusion of the vessel, the life of the part on the distal side will be jeopardized by the interruption in the circulation in proportion to the rapidity, with which the circulation is shut off and the rapidity of the establishment of the collateral circulation, which plays an important part in retaining vitality, and which requires time for its development. Permanent occlussion of an artery leads, as a general rule to a permanent alteration and re-arrangement of the vascular system, and generally to the development of collateral circulation (Thoma). After ligation of the main artery of an extremity, there is at first a disappearance of pulsation in all the branches. This will remain absent until such time, as the circulation is re-established directly through the vessel, or by enlargement and development of collateral branches. This can take place with great rapidity after ligation of a large trunk, as of the popliteal and femoral; the return of pulsation in the large vessels, below can occur as early as twenty-four hours in the young and proportionately later in older persons. The veins play an important role in the re-establishment of this collateral circulation, so that, when the vein and artery are both occluded, the danger of death to the extremity is much greater, than when only one of them is occluded. Upon ligation of large arteries, corresponding to the first and second divisions, the vessel on the proximal and distal sides of the ligature contracts within five to ten minutes after it is tied and remains permanently contracted, showing, that the diameter of the artery is independent of the blood pressure (Thoma). When a bloodvessel is diminished in size, the tension on the wall at that point decreases. On the basis of this histo-mechanical principle, the invaginating method of the union of arteries diminishes the calibre of the vessel at the position of union, and therefore the tension diminishes, while the blood current at that point increases in rapidity. The resisting power of the wall at the point of invagination is above normal, as the arterial coats are doubled at that point. From a mechanical standpoint the danger of rupture, dilatation or thrombosis is lessened, when the approximation has been made, as the diameter of the vessel at that point is smaller and the current more rapid. Experience shows, that the gradual occlusion of a vessel always leads to the development of an increased collateral circulation; even the thoracic aorta comes under this rule. After suture

of vessels there is a tendency to endarteritis obliterans. As this process is one of slow formation, it is one of minor importance as to the ultimate result of arterial suture. While the endarteritis is occluding the vessel, collateral circulation is being established and the danger of death of the part obviated.

The effect of ligature of large vessels. — The abdominal aorta has been ligated ten times; one patient survived 10 days after the operation. The common iliac has been ligated 68 times (Lidell) with only 16 recoveries, a mortality of 76,5 per cent. In 31 cases of ligation of the femoral artery for aneurisms, hemorrhage occurred in 18, i. e., 60 per cent and was fatal in 12 or 40 per cent. (Ballance and Edmunds), a mortality somewhat less, than that of the common iliac, which is 67 per cent. Kammerer collected 28 cases of ligation of the femoral vein, with gangren in 2; in 22 cases of ligation of femoral vein and artery, gangrene followed in 12; in 178 cases of ligation of the artery alone gangrene occurred in 25 [1]). Billroth in 1871 and 1872 found, that he had secondary hemorrhage from 50 per cent of large vessels ligated in continuity. Of 106 cases of aneurism of the common carotid, collected by Wyeth, with ligation on the proximal side of the aneurism, 67 terminated in recovery, a mortality of 35 per cent. In ligation for aneurism of the external carotid, according to statistics collected by the same author, there were 17 recoveries and 5 deaths, a mortality of 22 per cent. For aneurisms of the common carotid alone the death rate was 44 per cent. Lipp collected 130 cases of ligation of the external carotid; only 2 died as a result of the ligation, and these from extension thrombosis. In ligations of the internal carotid 13 to 18 per cent succumbed to brain lesions (Fenger, Lyons, 1894). Ligation of the trunk of the portal vein terminates in death (Lepine).

The necessity of suturing arteries and veins depends upon their individual importance to the tissue on the distal side of the injured part; that is, we are called upon to suture arteries and veins only in cases, in which by their obliteration there would probably be a necrosis, or impairment of the vitality of the tissue supplied by them to such an extent, that its normal functions would not be performed. Therefore in the upper extremities we shall not be concerned with the arteries below the brachial; in the neck not above the common carotid; in the abdomen we are concerned with injuries to the aorta, renal, splenic, hepatic and iliac vessels. Suture of the portal vein is particularly desirable as in President Carnot's case. The greatest need for arterial suture exists after injury to the so-called terminal arteries, but they are least accessible.

The extent of the arterial resection. I found, that more than one half of a calf's carotid could be removed, and the ends could be still successfully invaginated with sutures. The vessels are very elastic, and when separated from surrounding tissues can be stretched to quite an extent. In dogs three-fourths of an inch could be readily removed and the vessel aproximated and sutured. I believe the endarteritis in some of my experiments was caused by the stretching of the vessels

---

1) „N.-Y. Med. Jour." May 10, 1891.

and by denuding them of their connective tissue to such an extent in order to elevate them. In many cases three inches of a vessel was freed from all connections before the haemostatic forceps were applied. From my observations I cannot believe, that a vessel can be repaired with safety, when more than three-fourths of an inch is removed, except, possibly, in the popliteal space, Scarpa's triangle, or in the axillary space, where the position of the limb can be made to relieve the tension of the vessel.

Technique of arterial suture. For convenience I will divide these experiments on the arteries into four classes: 1) longitudinal incision; 2) transverse or irregular wounds involving not more, than one-third of the circumference of the artery; 3) transverse sutures involving more than one-half of the circumference of the artery; 4) complete division and resection of the artery not exceeding three-fourths of an inch.

The points to be considered in the technique are: 1) complete asepsis; 2) exposure of the vessel with as little injury as possible; 3) temporary suppression of the blood current; 4) control of the vessel while applying the suture; 5) accurate approximation of the walls; 6) perfect haemostasis by pressure after the clamps are taken off; and 7) toilet of the wound.

The arterial wall and its endothelium are products of the mesoblast the same as the peritoneum, and re-act excessively to irritation, but much more slowly, than the peritoneum. Infection must be assiduously avoided, as we have not only the regenerative reaction of the vessel walls interrupted, but also the action of the cellular elements of the blood forming a thrombus in their efforts to prevent the admission and advancement of sepsis in the vessel. If we have a suppuration outside the wall of the vessel, we may have a penetration of the infection to the inner wall and a thrombus, failure of union from infection, or necrosis of the vessel, when it is exposed to the action of pus germs as shown in Case I.

The vessel wall should be thoroughly exposed and the field prepared. The loose connective tissue should be freed with scissors and dissecting forceps for the required distance above and below the site of operation. If the operation be for a dissecting aneurism, it is well to expose the vessel above and below the tumor, so as to control the hemorrhage; then open the aneurismal sac, remove the clot, expose the injured wall of the vessel, freshen the edges of the wound and suture.

Control of hemorrhage during operation. I find this is best accomplished by a delicate 8" Billroth forceps with a broad blade and graduated catch. The blades are first covered with a rubber drainage tube to prevent them from injuring the vessel; the forceps are closed just sufficiently to control the hemorrhage and hold the vessel in the correct position for approximation. If these forceps are not at hand a heavy twisted silk ligature may be used for the purpose; it must not be tied so firmly as to fracture the intima, and is best secured with a loop knot so as to be readily removed, when the operation is completed.

The control of the vessel while applying the suture. The best instrument to use is the small rat-tooth catch forceps used by oculists, known as the fixation-forceps. The intima should never be clasped with the forceps. The ordinary haemostatic forceps should not be used in any place on the vessel as it fractures the coats. The adventitia is sufficiently strong to control the vessel during the operation and is all that is necessary to be included in the fixation forceps.

Accurate approximation of the edges of the wound may be accomplished with needles and suture material. The former should be the same, as are used by ophthalmologists and known as the full curved sharp and round conjunctiva needles. The straight „floss needles" sizes 6 to 10 are very serviceable in experiments on the limbs or neck, when the artery can be thoroughly exposed. The ordinary cambric needle may, however, be used, or, better, a fine cambric needle with an elongated eye. The suture material, which I found most serviceable, was twisted silk. The needle and silk schould correspond in size, so that the opening made by the former may be filled by the latter. Effort should be made in suturing lateral openings to have the sutures enter only the tunica adventitia and media, the tunica intima being avoided, as advised by Jassinowsky. The sutures should be inserted every one-sixteenth or one-tenthienth of an inch; they should be interrupted, should enter the vessel one-sixteenth of an inch from the margin of the wound, and should not include the tunica intima. The reason for not penetrating the intima is not the danger of hemorrhage, but of the endarteritis, and obliterating thrombosis that might follow.

The ordinary double knot should be used not too firmly tied. When the wound is transverse or irregular, care should be exercised in inserting the needle in parts, that belong directly in apposition to each other. If one-half or a greater division of the artery be incised, the first suture should be inserted at the middle of the incision, then one at each angle.

After the sutures are all inserted the compression forceps should be removed from the distal side first. If there should be hemorrhage from the needle punctures, a compression with the fingers or sponge for from one to three minutes will be sufficient to control it, as a small thrombus forms in each puncture. When it is possible after the approximation is completed, it is advisable to suture the sheath of the vessel, muscle or fascia over the line of union to give it additional support.

The field of operation should be thoroughly cleansed after the operation is complete and a gauze drain inserted. In bullet wounds the bullet should be located and removed, as it might be a source of infection. An accurate approximation should then be made of all tissues with buried catgut suture. The drain should be removed in forty-eight hours.

Jassinowsky's experiments were confined to incised and irregular wounds involving not more than one-half the circumference of the vessel. I found, that when more than half the vessel was destroyed, it was not advisable to suture the edges end-to-end, but to make a resection of the injured portion of the vessel and produce an end-to-

end union by invagination. The sutures are inserted two or three double-needled threads are prepared and inserted into the end of the proximal portion, including only the two outer coats; these are re-inserted at regular intervals one-third to one-half inch above the end into the distal part from within outward; the threads are then tied and this invaginates the artery. In order to facilitate the invagination a small incision is made parallel to its long axis, extending from one-fourth to one-third of an inch; then four or five interrupted sutures are inserted into the intussuscipiens, binding it to the surface of the intussusceptum, the suture in the latter entering only the tunica adventitia and media. By this method we have secured a large surface contact of vessel, the proximal portion of the vessel being inserted into the distal. The arterial blood pressure tends to press the walls closer thus preventing hemorrhage and favoring definitive union. By this method of approximation fewer sutures are necessary to secure blood-proof apposition.

In experiments it is important to use large sized vessels, as the lumen of slamm ones is apt to be filled by a thrombus. The work is delicate, the vessels must be handled with all possible care as every injury to the intima means inflammatory reaction for repair.

The veins may be subjected to the same treatment with better results.

The indications for operation are:

1. Injuries to large vessels in operation.
2. Injuries to large vessels from stab, puncture, bullet or lacerating wounds.
3. Traumatic and dissecting aneurisms.
4. Sacculated, fusiform and arterio-venous aneurisms.

In the first class of cases, i. e., injuries to large vessels in operation, the injury to an artery, if less than two-thirds the circumference be involved, should be immediately repaired by suture. If more than two-thirds the circumference be injured, the division should be made complete and the invagination method used for approximation, care being taken that the invaginating sutures do not penetrate the tunica intima of the invaginated portion; that the external sutures do not injure the intima and are first inserted in the invaginated portion parallel to the long axis of the vessel, and then inserted in the overlapping end. By this method the circumpference of the artery is not diminished, as it is when the suture is inserted transversely to the arterial axis. The sheath should be carefully sutured over the artery, as it gives additional support, and, if the general field of operation should suppurate, the line of union would thus be protected from infection. The field of operation should always be temporarily drained, as a blood clot prevents primary adhesions. When the edges of the arterial wound are ragged, they should be freshened and clean out before the suture is inserted.

In the second class of cases, i. e., injuries to large vessels from stab, puncture, bullet or lacerating wounds, the primary hemorrhage, as a rule, is not excessive particularly, when caused by bullet wounds, except the abdominal aorta or renal vessels are involved as the tissues

are irregularly torn and overlap each other in such a manner as to prevent the escape of blood and favor the formation of aneurism; therefore, we have ample time to make proper preparation for the suture of the vessel. The wound may have existed for weeks or months with the dissecting aneurism and still be amenable to suture, as the opening in the vessel itself enlarges but little with time, the aneurismal sac being formed from surrounding tissues and laminated coagula. The technique of suture in this class of cases schould be the same as in the first, after the aneurismal sac has been enucleated and the opening in the vessel has been exposed and separated from its attachment to the wall of the aneurism.

In the third class of cases, i. e., traumatic aneurisms of long standing, we have the best variety of cases for arterial suture. The opening in the artery is usually small, the arterial wall is healthy, and a sufficient quantity of aneurismal stump may be retained to produce a firm line of approximation. From a theoretical standpoint as well as from the result of experiments, there is no danger of the formation of aneurism at the point of primary suture for injuries, and should not be for secondary suture, as in aneurisms of this class. The vessel should be exposed above and below the aneurism, and temporary haemostasis obtained by a very mild compression forceps. The aneurismal sac should then be freely opened and dissected down to the position of the opening in the artery. The edges of the opening should be freshened and closed, the same technique being observed as in primary suture.

In the fourth class of cases, i. e., sacculated, fusiform, and arterio-venous aneurisms, the aneurismal sac should be exposed and dissected down to the position of the healthy coats of the artery where it should be amputated, leaving sufficient of the aneurismal coat and arterial wall to allow a row of sutures involving one-sixteenth of an inch of the margin on either side, so that, when the suture is complete, the size of the vessel will be below its normal calibre. This lessens the arterial pressure of the vessel at that point and there should follow a union of the walls. Care should be taken not to produce an approximation of arterial surfaces covered with coagulated laminae. A study of the aneurismal varix [1]) shows, how the aneurismal sac may be amputated or removed from the opening in the artery and the communicating canal closed by suture; also Warren's case [2]). The same can be said of Roland's case [3]). As the longitudinal suture of arteries has been so successful experimentally, little doubt remains, but it can be more successful clinically, as asepsis and antisepsis can be more effectually carried out.

Following are reports of two cases in the human subject.

Case I. Carl A. B.—American, aged 33, married, a salesman; received a bullet wound in the left Scarpa's triangle (22 calibre ball) at two o'clock on the afternoon of October 4th. He was taken to Cook County Hospital, where I saw him

---

1) Treve's Surgery p. 634.
2) „Boston Med. and Sur. Jour." May 30th 1890.
3) Bryau's Surgery p. 316.

at 6,45 the same evening. The man had profuse hemorrhage from the wound before he was brought to the Hospital. There was considerable puffing for four inches below Poupart's ligament; there was no pulsation or bruit in this swelling. The left posterior tibial artery pulsated synchronously with the right and was of the same force and tension. It was believed from these conditions from the position of the wound, and from the severity of the hemorrhage that the femoral artery was not injured, but that the vein was probably punctured.

Operation: An incision five inches long was made, extending downward from Poupart's ligament parallel with the femoral artery; the internal saphenous vein was exposed and found to be perforated. An opening existed on its anterior and posterior surfaces, the bullet having passed through the middle. These were sutured with a continuous silk suture, No. 8 floss needle. The dissection was continued and the common femoral vein exposed and found to be injured. The femoral vein had an opening on its anterior surface, three-fourths of an inch above the junction of the profunda and on its posterior surface one-eighth above the vena profunda femoralis. It was difficult to control the hemorrhage as the blood returned through the vena profunda, when the clamps were placed upon the femoral vein and below the wound. It was soon found that the posterior opening could not be exposed without dividing the profunda. A double ligature was placed on the profunda and it was divided between. The posterior surface of the vein was now turned forward and the opening closed with a continuous suture as above. After this was completed the clamps were removed and a little blood escaped from the posterior inferior angle of the wound in the vein; after the insertion of an additional suture in the angle the hemorrhage ceased. The femoral artery had a fragment of tissue torn off its sheath, but the vessel wall was not injured. The bullet was not located. The vein wall was split by the bullet, no part of it being carried away, the usual result of a bullet wound of a vein. There was not a drop of blood escaping from either of the veins, when the compresses were finally removed. The field of operation was sponged out with a five per cent solution of carbolic acid, the wound closed and the leg elevated. No drainage.

The greatest difficulty in the operation was experienced in exposing the posterior surface of the common femoral vein on account of the close relation of the wound to the vena profunda.

The patient's temperature began to rise after the operation and on October 8th had reached 104 F. The wound was opened and a gauze drain inserted. The temperature gradually dropped and by October 12th was below 100 F. until November 6th, when it reached 101 F; November 7th in the morning 102.2 F. The wound had been suppurating all the time, although the external opening was almost closed. On the morning of November 7th there was considerable hemorrhage, which was believed to be due to suppuration of the sutures in the vein. On November 8th the temperature was 102 F; pulse 130; more bleeding. On November 9th the pulse was 144; temperature, 100 F. patient was coughing and expectorating a bloody mucus. On November 10th I saw the patient for the first time in a week; his temperature was then 101.6 and his pulse 104. Examination revealed a large swelling of the upper third of the thigh; the tension of the tumor was very great; blood was oozing from the small opening, which still remained, and a dark clot could be seen inside the opening. There was no pulsation in the swelling. It was not auscultated. Patient was anaesthetized, the opening was enlarged, a clot four inches in diameter was snelled out, and in the bottom bright arterial blood flowed per saltum into the wound; digital compression controlled it until the field was entirely cleared. The inner side of the femoral artery for one inch was eroded and had a number of perforations. It was carefully dissected out, about one and one-half inches were resected, a single ligature was placed on the distal and a double one on the proximal end. The cavity was cleansed and drained. The femoral vein could not be located. Some fragments of the femur, which had been broken off by the bullet, were removed.

Since November 27th the patient has been doing very well. There has been no disturbance of the circulation of the leg, and the cavity is almost closed. December 8th there is a very small sinus remaining; patient is in excellent condition. The infection was probably produce by the bullet and the continued suppuration favored by the fragments of bone. January 4th 1897 patient completely recovered; no œdema, and no disturbance of circulation of leg.

Case II. H. V. Italian peddler, aged twenty-nine. Referred to me by Dr. F. S. Hartmann, who assisted me in the operation. He was shot at 11 o'clock September 19th, and was brought to the hospital two hours later.

Clinical history: The patient was shot twice, one bullet passing into the abdominal wall just above the greater curvature of the stomach without penetrating the abdomen. There was no bruit at this point or increased pulsation noticed at the time the patient was admitted to the hospital. I saw the patient first October 4th; examination revealed a loud bruit; it could be heard with the ear placed six inches from the thigh. There was no tumor and but slight increase in pulsation. The pulsation in the popliteal dorsalis pedis and posterior tibial was scarcely perceptible. I examined the case again on October 6th, and demonstrated it to a class of students. A thrill could be felt and a bruit could be heard. The latter was the loudest, to which I had ever listened. The pulsation, though very feeble, could now be felt in the dorsalis pedis, but not in the posterior tibial.

Diagnosis: Penetrating wound of the common femoral artery about one and one-half inches below Poupart's ligament. It was decided to cut down and expose the artery, and if a penetrating wound of more than one-half of the circumference was found to make a resection and unite it end-to-end.

Operation, October 7, 1896. An incision five inches long was made from Poupart's ligament along the course of the femoral artery. The artery was readily exposed about one inch below Poupart's ligament it was separated from its sheath and a provisional ligature thrown around it but not tied. A careful dissection was made then, m de down along the wall of the vessel to the pulsating clot. The artery was exposed one inch below that point and a ligature thrown around it, but not tied. A careful dissection was made upward to the point of the clot. The artery was then closed above and below with gentle compression clamps, and was elevated, at which time there was profuse hemorrhage from an opening in the vein. A cavity, about the size of a filbert, was found posterior to the artery communicating with its calibre, the aneurismal pocket. A small aneurismal sac about the same size was found on the anterior surface of the artery over the point of perforation. The hemorrhage from the vein was very profuse and was controlled by digital compression. It was found, that one-eighth of the arterial wall on the outer side of the opening remained, and on the inner side of the perforation only a band of one-sixteenth of an inch of the adventitia was intact. The bullet had passed through the centre of the artery, carried away all of its wall except the strands described above, and had passed downward and backward, making a large hole in the vein in its posterior and external side just above the junction of the vena profunda. Great difficulty was experienced in controlling the hemorrhage from the vein. After dissecting the vein above and below the point of lasceration and placing a temporary ligature on the vena profunda, the hemorrhage was controlled so that the vein could be sutured. At the point of suture the vein was greatly diminished in size, but when the clamps were removed, it dilated about one-third the normal diameter, or one-third the diameter of the vein above and below. There was no bleeding from the vein, when the clamps were removed. Our attention was then turned to the artery. Two inches of it had been exposed and freed from all surroundings. The opening in the artery was three-fourths of an inch in length; one-half inch was resected and the proximal end was invaginated into the distal for one-third of an inch with four double-needled threads, which penetrated all the walls of the artery as shown in. The adventitia was peeled off the invaginated portion for a distance of one-third of an inch: a row of sutures was placed around the edge of the overlapping distal end, the sutures penetrating only the media of the proximal portion; the adventitia was then drawn over the line of union and sutured. The clamps were removed. Not a drop of blood escaped from the line of suture. Pulsation was immediately restored in the artery below the line of approximation, and it could be feebly felt in the posterior tibial and dorsalis pedis. The sheath and connective tissue around the artery were then approximated at the position of suture with catgut so as to support the wall of the artery. The whole cavity was washed out with a five per cent solution of carbolic acid and the edges of the wound were accurately approximated with silk-worm-gut sutures. No drainage.

The time for the operation was two and one-half hours, most, of the time being consumed in suturing the vein. The artery was easily secured and sutured, and the hemorrhage from it readily controlled. The patient was placed in bed with leg elevated and wrapped in cotton.

A pulsation could be felt in the dorsalis pedis on October 11th, four days after the operation. There were no œdema of the leg and no pain. The circulation was good continuously from the time of operation. The wound suppurated; drainage was inserted, but at no time did the patient's temperature exceed 100,8 F. December 8th 1896, the circulation is perfect, the wound has healed with the exception of a small superficial ulcer, one-third of an inch in diameter. The patient has not had an unpleasant symptom since the operation. January 4th, the patient is walking about the ward of the hospital, has no œdema and no disturbance of the circulation. January 10th patient discharged from the hospital recovered.

Case III. William D., aged 31; residence South Chicago. Admitted to the Alexian Brothers' Hospital May 12th 1897. In the evening of that day, while engaged in a quarrel, he was shot with a 44 calibre ball; it entered the chest wall two and one-half inches below the left clavicle at the junction of the outer with the middle third. The ball passed apparently backward. There was no bloody expectoration nor evidence of a penetration of the chest. The subcutaneous tissue was enormously infiltrated with blood, and a distinct bruit could be heard in the axillary artery over the position of the wound. The ecchymosis and haematoma extended from the neck to the crest of the ilium; from the middle line in front to the middle line behind. The man was very fleshy and large. His face and lips were pale and he was considerably exsanguinated, although there had been very little bleeding from the wound. The Doctor, who was called to see him, probed the wound and made two incisions to locate the bullet but fortunately for the man he did not find it, nor did he cut deep enough to come into the bloody cavity. The patient was seen by me on May 13th.

Examination revealed suppuration in the bullet tract and suppuration in both of the incisions. A loud bruit over the point of entrance of the bullet could be heard; a slight pulsation of an area four inches in diameter could be seen over the same position. The pulsation in the left radial was feeble.

Diagnosis: Penetrating bullet wound of the upper third of left axillary artery. Thorough cleansing of both infected wounds and packing with gauze in saturated 5 per cent carbolic acid solution preparatory to operation. Patient's temperature was 101 at 8 o'clock May 13th; 101,5 May 14th A. M. : P. M. 100; pulse 120 and feeble; area of ecchymosis increased. May 15th temperature 101; area of pulsation and bruit same as on 13th.

Operation: Incision from clavicle to the posterior axillary angle over the line of the artery. The tissues were infiltrated with pus. A complete division of the pectoralis major and minor muscles was made and the artery was exposed. A provisional ligature was placed around artery. The anterior surface of the artery was then exposed down to the position of entrance of the bullet. There was a small aneurism here about the size of a walnut (on the anterior surface) and a smaller one on the posterior surface of the artery. The bullet penetrated directly through the centre, but did not completely divide the artery. The aneurismal clot was removed and the artery exposed. There was a small clot in the lumen of the distal end about one and one-fourth of an inch in diameter; this was extracted with the forceps. The penetration was between the thoracic and long thoracic artery an inch above the junction of the inner and outer cords, which go to make up the median nerve. The distal end of the artery was controlled by digital pressure; the artery was elevated and one-fourth inch of it resected and the proximal end drawn into the distal with three invaginating sutures. A number of interrupted sutures secured the upper end of the distal to the periphery of the proximal portion. It was a little difficult to place these stitches on the posterior surface on account of the branches of the artery, being so near the operation. The provisional ligature, just beneath the clavicle, was not tied, but was used to support the artery under digital pressure of the index finger. About two quarts of clotted blood was scooped out with the hand from the subcutaneous tissue. The clots extended as far down as the crest of the ilium. A posterior drain was then inserted. The provisional ligature was then removed. Not a drop of blood escaped at the line of suture; a feeble pulsation could again be felt in the radial. The divided pectoral muscles were sutured with catgut and the external wound closed with silk wormgut. May 16th A. M. pulse 120, temperature 99,2; P. M. pulse 116, temperature 100. Considerable blood and a purulent discharge from the lower angle of the wound. May 17th A. M. tempe-

rature 99.6 pulse 100. Circulation in fingers and arm good. Feeble pulsation still present in radial; no bruit present at position of approximation; patient's color somewhat improved and he says, he feels better; sensation in arm perfect: evening temperature 100; pulse 96. May 18th A. M. temperature 99.2; pulse 90; feeble pulsation in left radial; patient's general condition better. Considerable discharge from the wound; sensation in hand and circulation good.

On June 16th patient left the hospital in good condition.

I saw the patient on July 17th and the pulsation had not returned in his radial although the circulation in his arm was perfect. The wounds were entirely closed and he was suffering no inconvenience from the injury.

Case IV. A. G. male. 20 years.

July 23d, 1897. Patient jumped from a truck and sustained an acute right inguinal hernia. There was no history of previous hernia.

It was irreducible and the patient suffered intensely. Eleven hours after the injury he was admitted to the hospital and was operated for strangulated hernia. The sac consisted of a very thin peritoneat pocket, which was not adherent to the surrounding tissue.

At the neck of the sac it was very friable and had to be dissected back inside the internal ring in order to secure firm tissue for ligation. The bowel was very black for so short a strangulation, and in many places ecchymotic. After exposure and hot applications the circulation was sufficiently reestablished to justify its return.

The canal was prepared in the usual way for a Bassini. When the third silver wire suture was inserted, the needle cut off the internal epigastric artery close to the illiac. A ligature was placed on the stump resting on the wall of the artery, which controlled the haemorrhage.

The canal was closed after the method of Bassini. The following morning there was a haematoma the size of a chicken's egg at the upper angle of the wound. The haematoma did not pulsate.

Believing, that the hematoma was from the internal epigastric, the wound was reopened, when it was found, that the bleeding was a surface bleeding, and that all of the small vessels along the tract of the wound were still oozing.

The tissue of the scrotum was infiltrated and ecchymotic and at every point where pressure had been placed, there was subcutaneous haemorrhage. The patient was a haemophiliac and there was no bleeding from the internal epigastric.

The internal iliac was explored and the ligature removed from the internal epigastric as it grasped such a small portion of the tissue, that I feared it might not hold. The stump of the epigastric was trimmed down to the wall of the illiac and the opening in the latter closed with two interrupted sutures, which controlled the haemorrhage.

The inguinal canal was again closed after the method of Bassini and burried sutures very closely applied approximating every portion of the tissue to prevent a recurrence of the haemorrhage. There was some bleeding from the needle punctures during the succeeding forty eight hours, but from that time the patient's convalescence has been uninterrupted.

Septième Séance.

Lundi, le 11 (23) Août, 2 h. de l'après-midi.

Présidents: Prof. Albarran (Paris), Prof. Sonnenburg (Berlin).

Dr. **Lucas-Championnière** (Paris).

Conditions de solidité des parois abdominales après la cure radicale de la hernie.

D'après une statistique de seize années comprenant 650 cas.

M. L.-C. a commencé, il y a seize ans, en 1881, à pratiquer la cure radicale de la hernie non étranglée. En comptant les cas de hernie

étranglée, il aurait des faits de guérison qui remontent à plus de vingt ans, mais les cas sans étranglement sont seuls comparables.

Ses chiffres de hernies non étranglées opérées sont les suivants:

650 hernies de toutes variétés;

556 hernies inguinales—507 hommes—49 femmes;

46 hernies crurales—13 hommes—33 femmes;

22 hernies ombilicales, toutes chez des femmes;

14 hernies épigastriques, toutes chez des hommes;

12 éventrations—2 hommes—10 femmes.

Sur ce gros chiffre il a été impossible de revoir tous les opérés. On peut dire cependant qu'on retrouve d'ordinaire les gens atteints de récidive sans les chercher. Ils reviennent se plaindre tandis que les guéris ne donnent guère spontanément de leurs nouvelles.

M. L.-C. n'a que 23 observations de récidive qui ne représentent pas la totalité des récidives, mais certainement le plus grand nombre.

La solidité des résultats a été constatée chez des sujets qui ont été suivis pendant plusieurs années.

Les sujets opérés en dehors de la clientèle hospitalière ont des résultats remarquables, sauf deux cas, avec une même cause de récidive, l'engraissement.

La solidité de la paroi a été constatée chez les sujets les plus divers, chez des manouvriers, chez des soldats, chez des officiers, chez des sujets faisant du sport même avec violence.

Des sujets refusés pour hernie au service militaire ont été admis depuis leur opération et ont accompli régulièrement leur service. L'un d'eux était atteint de double hernie inguinale.

Tous les métiers sont représentés dans les observations de succès bien suivies.

Les récidives résultent: 1° de certaines dispositions du sujet; 2° d'imprudence de l'opéré; 3° de certains défauts de la méthode opératoire.

Il y a de très grosses hernies chez des sujets obèses qui devraient être mises à part (hernies ombilicales et éventrations) parce qu'elles sont appelées à la récidive et tout-à-fait différentes des autres.

Dans la hernie inguinale qu'il faut viser, les très grosses hernies et surtout celles qui contiennent du gros intestin ont de grandes chances de récidive.

Il y a des sujets qui soumettent leur paroi à de trop dures épreuves. M. L.-C. a vu deux bouchers faire éclater leur paroi abdominale en soulevant un demi-bœuf au bout d'une perche (18 mois, et 2 ans et demi après l'opération).

Conditions de résistance dues à la méthode opératoire.

M. L.-C. pense que pour donner la résistance suffisante, la méthode doit remplir les conditions suivantes:

1° Suppression de tout épiploon accessible. Il faut enlever tout épiploon que le doigt peut atteindre dans le ventre.

2° Suppression de tout infundibulum séreux. Il faut disséquer et enlever dans l'abdomen non seulement le sac, mais toute partie qui, se déprimant, peut devenir une amorce de hernie.

Cette remarque suffit pour faire exclure des opérations méritant le nom de cure radicale, toutes celles qui n'intéressent pas le canal inguinal.

La reconstitution de la paroi doit se faire pour toutes hernies par des superpositions de plans plutôt que par des juxtapositions de plans. Si la barrière qui soutiendra l'effort des viscères est uniquement cicatricielle, elle aura chance de céder devant l'effort.

M. L.-C. a cherché à appliquer cette superposition des plans pour toutes le svariétés de la hernie. Mais c'est pour la hernie inguinale la plus intéressante que cette superposition peut atteindre la perfection.

Section du canal inguinal sur toute sa hauteur.

Ablation de l'épiploon. — Ablation de toute séreuse inguinale et abdominale accessible, ce qui transforme en surface cruentée toute la région du canal.

La paroi abdominale antérieure est divisée en deux lambeaux musculo-aponévrotiques qui sont imbriqués l'un au-dessous de l'autre par un artifice de suture. Deux ou trois fils en U fixés sur le bord libre du lambeau externe sont placés le plus loin possible sous le lambeau interne et entraînent le premier sous le second.

Le second lambeau est à son tour fixé dans cette place par plusieurs points de suture superficiels au voisinage de l'arcade crurale.

La paroi est doublée là d'autant mieux que le canal inguinal avait été plus distendu par la hernie. Ce mur nouveau de la paroi antérieure est fusionné avec toute la périphérie du cordon.

Après l'opération on sent le tout qui constitue une cicatrice large et résistante qui affirme la solidité de la paroi nouvelle.

Chez la femme, l'extirpation complète du ligament rond donne à la paroi une solidité encore plus irréprochable que chez l'homme.

Dans la suite, l'effort des viscères porte sur la paroi doublée. Après l'application de beaucoup de méthodes, au contraire, les parois sont juxtaposées et non pas croisées. Il en résulte que c'est la cicatrice intermédiaire qui porte l'effort ou la poussée des viscères. Or les parties uniquement constituées par du tissu cicatriciel ont toujours une tendance à s'étaler et à fléchir devant l'effort.

Traitement post-opératoire. — Une fois l'opération faite, la paroi doit être solide et il faut empêcher l'emploi du bandage. Si la cicatrice est solide, il ne peut que l'user.

Mais si on abandonne le sujet à lui-même, il peut arriver qu'il ne donne aucune force à sa paroi et surtout qu'il engraisse dans une proportion redoutable.

Il ne faut pas condamner le sujet à un état sédentaire. Il faut qu'il fasse de l'exercice, un exercice progressif qui devra commencer environ deux mois après l'opération et se continuer avec une sage progression.

L'usage de la bicyclette peut rendre les plus grands services pour cet entraînement, duquel les exercices violents doivent être proscrits pendant six mois au moins.

Le régime est un point capital et l'usage fréquent des purgatifs en empêchant les distensions intestinales sera de la plus grande importance.

J'ai vu deux sujets jeunes engraisser dans de formidables proportions: l'un au bout de quatre mois, l'autre au bout de deux années.

Ce sont les seuls sujets n'appartenant pas à la classe ouvrière que j'ai vu récidiver.

Ce n'est pas alors seulement l'accumulation de la graisse en masse qui les fait récidiver, mais une infiltration graisseuse de la paroi qui rendra ensuite leur mal irrémédiable.

Cet engraissement débute facilement pendant la période de repos qui suit une opération. Il y a là une indication à n'alimenter le sujet que très modérément pendant les trois semaines pendant lesquelles on le maintient au lit et que M. L.-C. regarde comme un minimum nécessaire.

Mortalité. — M. L.-C. cherche à établir quels sont les dangers courus par les sujets opérés. Ceux-ci sont très difficiles à chiffrer parce qu'ils résultent surtout de tares organiques que l'on ne peut guère prévoir.

Sur 650 opérés, M. L.-C. a eu cinq morts dont une par congestion plumonaire et une par étranglement interne non signalé. Celles-ci seraient évitées aujourd'hui.

Les autres cas comprennent une petite hémorrhagie mortelle chez un homme atteint de rétrécissement mitral, une mort presque subite inexpliquée chez un sujet qui, au lendemain de l'opération, avala trois carafes d'eau glacée. Pas d'autopsie. Un cas de parésie intestinale non expliquée chez un sujet qui au début avait présenté de l'obstruction du colon et avait été libéré et mourut après neuf jours.

Ces faits rendent très difficile l'appréciation du danger couru par un sujet jeune et sain sur lequel la cure radicale doit être pratiquée d'ordinaire. Ce danger n'est certainement pas représenté par le 0,70 pour cent de cette mortalité générale. Peut-être, en retirant les premiers accidents observés, peut-on attribuer à ces sujets une chance de 0,20 pour cent environ, soit un sur cinq cent.

On peut rencontrer des séries très heureuses. M. L.-C. a eu une série de 265 cas sans mortalité aucune.

Enfin, il est juste de noter que le progrès de la méthode se fait sentir constamment. Par l'ensemble des précautions, les chances de complications vont diminuant et la régularité de la réparation est plus parfaite.

Dans ses deux cents derniers cas, M. L.-C. n'a observé jusqu'à présent que deux cas de récidive. Cette proportion s'augmentera certainement avec le temps, mais elle restera à coup sûr très faible.

Prof. **Simon Duplay** & Dr. **Maurice Cazin** (Paris).

Sur un nouveau mode de traitement du sac dans la cure radicale des hernies inguinales.

Le procédé que nous avons décrit pour la cure radicale des hernies inguinales et dont nous avons pu apprécier les résultats éloignés chez la plupart de nos opérés, comporte deux points principaux: 1° la conservation du sac, dans le but de l'utiliser pour contribuer à la solidité de la cicatrice herniaire, au lieu de le réséquer comme on le

fait habituellement; 2° la suppression de l'emploi des fils perdus, chaque fois qu'on peut le faire sans compromettre la solidité de la cure radicale.

Charles Ball [1]), en préconisant la torsion du sac, proposée dès 1841 par le chirurgien français Thierry [2]), pensait qu'on obtenait, avec ce procédé, une fermeture du sac plus complète qu'en faisant la ligature, et que, d'autre part, la torsion du sac avait pour effet de tendre le péritoine et de supprimer ainsi la laxité anormale de la séreuse favorisant la production des hernies. Dans son procédé, Ball ne conserve d'ailleurs que la portion tordue du sac et résèque le reste.

La conservation du sac est au contraire entièrement réalisée dans la méthode de Phelps, qui replie le sac en doigt de gant dans l'intérieur du péritoine, avant de serrer la ligature en bourse qu'il a placée sur le collet, et dans la méthode de Macewen qui transforme le sac, par un pelotonnement maintenu à l'aide d'un long fil de catgut, en un bouchon solide qu'il fixe à 2 centimètres environ au-dessus de l'orifice inguinal supérieur.

Dans notre procédé, le sac péritonéal, disséqué soigneusement, de façon à le débarrasser complètement de toutes les lames conjonctives qui le doublent extérieurement, est maintenu tendu par un aide qui l'attire le plus possible au dehors à l'aide d'une pince placée au ras de l'orifice inguinal. Le sac est alors noué sur lui-même une première fois et le nœud est serré au ras de l'orifice inguinal, sur le pédicule fortement tendu. Cette manœuvre de traction, exécutée par l'aide, a une grande importance, car elle réalise la destruction parfaite de l'infundibulum péritonéal et elle permet, en laissant plus de longueur au sac, de faire un ou deux nœuds successifs, qui empêchent le premier nœud de se desserrer; enfin, lorsqu'on cessera ultérieurement la traction, on est certain que, de cette façon, le bouchon constitué par le sac remontera au-dessus de l'orifice inguinal interne.

Si l'on a eu soin, après la dissection du sac, de l'essuyer fortement avec un tampon sec pour étancher les liquides et enlever les particules graisseuses qui pouvaient encore lui adhérer, le premier nœud fait avec la totalité du sac n'a généralement, surtout lorsque celui-ci est mince, qu'une faible tendance à se desserrer; mais, pour plus de sûreté, on fait un second nœud et même un troisième au-dessus du premier, puis on fend en deux le reste du sac dans toute sa longueur et on noue ensemble plusieurs fois les 2 chefs ainsi obtenus. Par surcroît de précaution, on peut encore passer ultérieurement l'un des deux chefs dans l'autre préalablement fendu, de façon à s'opposer à tout glissement, et si les deux chefs ont une longueur suffisante, on peut même répéter cette manœuvre deux ou trois fois de suite.

Quand le sac est court, on est quelquefois forcé de se contenter de faire un seul nœud avec la totalité du sac; on arrête alors le nœud, comme nous venons de l'indiquer, en divisant longitudinalement le sac et en nouant ensemble une ou deux fois les deux chefs résultant de cette section.

---

1) „British med. journal“ 6 sept. 1884.
2) Th. de com. de la Fac. de Paris, 1841.

Nous ne nous étendrons pas plus longuement sur cette technique que nous avons publiée dans un mémoire antérieur. Nous voulons seulement insister sur les avantages que nous paraît présenter la conservation du sac, réalisée de cette façon.

Depuis 1893, Thiriar, dans une pratique portant actuellement sur 400 opérations environ, interpose, dans la cure radicale des hernies inguinales, un bouchon d'os décalcifié entre la fascia transversalis et le moignon du sac réséqué. Dans cette méthode, le transplant osseux, auquel on donne en moyenne 3 à 5 centimètres de longueur sur 8 à 12 millimètres d'épaisseur, joue le rôle de soutien provisoire et se résorbe peu-à-peu, remplacé au fur et à mesure de sa dîsparition par un tissu fibreux résistant, qui, comme le dit M. Thiriar, se fusionne avec les parties voisines pour fermer complètement l'orifice herniaire.

Avec la conservation du sac, transformé par une série de nœuds en un bouchon compact, on obtient évidemment un résultat semblable, et nous avons pu, en effet, suivre, chez un de nos opérés dont la paroi abdominale n'était pas trop chargée de graisse, la diminution progressive du bouchon organique constitué par le sac, qui doit finalement aboutir à la production d'une couche de tissu fibreux compact entre le péritoine et la cicatrice pariétale. Tout en réalisant un but analogue, notre procédé a sur celui de M. Thiriar l'avantage de ne pas abandonner dans les tissus un corps étranger dont la stérilisation imparfaite peut donner des accidents de suppuration, que l'auteur de cette méthode a observés à plusieurs reprises.

Le deuxième point, sur lequel nous voulions attirer l'attention, c'est-à-dire la suppression de l'emploi des fils perdus, chaque fois qu'on peut le faire sans compromettre la solidité de la cure radicale, est loin d'être applicable à tous les cas, comme le mode de traitement du sac que nous venons de décrire.

Il est bien certain que, lorsque l'on a affaire à une paroi abdominale faible, à un large anneau qui représente à lui seul tout le trajet inguinal, la reconstitution de la paroi postérieure du canal, par le procédé de Bassini, est absolument nécessaire, et l'on ne peut, par conséquent, renoncer à l'emploi des fils perdus.

Mais il n'en est pas de même lorsqu'on doit faire la cure radicale d'une hernie congénitale, par exemple, avec un canal admettant à peine l'extrémité de l'index, chez un sujet jeune, pourvu d'une paroi abdominale résistante. Après avoir noué plusieurs fois le sac sur lui-même, on a constitué ainsi un bouchon solide, interposé entre le péritoine et le fascia transversalis, et dont la partie inférieure réalise, dès qu'il a contracté des adhérences avec les parties voisines, une obturation complète de l'orifice supérieur du canal inguinal. Dans ces conditions il est inutile de recourir à des sutures profondes à fils perdus, et il suffit, pour obtenir une cicatrice pariétale solide, de passer deux ou trois fils d'argent profonds, prenant chacun des piliers et les rapprochant l'un de l'autre. On complètera la réunion par quatre ou cinq autres fils comprenant toutes les parties molles que l'on pourra ramener au devant de l'anneau inguinal. Quant à l'hémostase, on l'obtint par la torsion des vaisseaux, sans qu'il soit nécessaire de faire la moindre ligature.

Il n'est pas sans intérêt de supprimer ainsi l'emploi des fils per-

dus dans la cure radicale des hernies, pourvu, nous le répétons, qu'on puisse le faire sans compromettre la solidité de la cure radicale.

Quelle que puisse être la rareté des accidents immédiats ou tardifs développés au niveau d'un fil abandonné dans les tissus, il n'en est pas moins vrai que la plupart des chirurgiens ont observé ces accidents.

Si l'on renonce à l'emploi des fils de soie, en raison des infections tardives auxquelles ils peuvent donner lieu, plusieurs mois après l'opération, et si l'on se sert exclusivement de fils résorbables, on peut alors reprocher à ces fils leur trop grande tendance à la résorption prématurée, et l'on est en droit de penser qu'ils ne réalisent pas une coaptation des tissus aussi parfaite que les fils métalliques laissés en place pendant une dizaine de jours.

Nos résultats ont entièrement répondu à nos expériences théoriques.

Indépendamment des cas dans lesquels nous avons cru devoir réaliser la cure radicale par le procédé de Bassini, en nous bornant à traiter le sac suivant notre procédé, nous avons, depuis le mois de mai 1896, pratiqué 33 fois la cure radicale de la hernie inguinale, sans fils perdus, suivant la technique que nous venons d'indiquer.

Toutes ces opérations ont été suivies de guérison parfaite, sans le moindre incident. Vingt-sept de nos opérés ont été revus par nous; pour 4 d'entre eux l'opération ne date que d'un à cinq mois; pour les autres, elle remonte à 6 à 8 mois, dans 6 cas; à 9 ou 10 mois dans 6 cas également; à 11 ou 12 mois dans 8 cas, et enfin à 13 ou 14 mois pour 3 cas. Chez tous nous avons pu constater la solidité parfaite de la cicatrice. Si l'on admet avec M. Lucas-Championnière que les récidives, quand elles doivent se produire, surviennent dans les six mois qui suivent l'opération, nous pouvons considérer 23 de nos opérés comme devant compter sur une guérison durable.

Colonel Dr. **Corvin** & Capitaine Dr. **Vicol** (Jassy).

Compte-rendu de 200 opérations radicales de hernies abdominales.

Le présent compte-rendu poursuit un double but: 1° contribuer à la statistique de la méthode opératoire que nous avons pratiquée; 2° insister sur la guérison d'une infirmité qui entraîne après elle l'incapacité physique permanente des individus hernieux.

En ce qui concerne l'incapacité militaire, nos règlements prescrivent clairement que toutes les hernies apparentes lors du recrutement, donnent lieu à l'exemption, et, si la hernie a été contractée pendant la durée du service militaire, la réforme s'ensuit.

La moyenne annuelle des conscrits hernieux en Roumanie est de 1200; ce chiffre est proportionnellement à peu près identique à celui des autres pays.

Seulement depuis que nous avons commencé à opérer radicalement les hernies dans le service chirurgical de l'hôpital militaire de Jassy, quelques-uns des médecins recruteurs de la circonscription militaire du

IV-e Corps d'armée transgressent les precriptions réglementaires et recrutent les hernieux, dans le but de faire reconnaître au Ministère de la guerre la valeur curative der hernies dans l'armée, et pour faire que les cas d'exemption soient restreints aux hernieux inopérables.

Parallèlement à nous, on poursuit le même but dans le service chirurgical de l'hôpital militaire de Bukarest, sous les auspices de Mr. le Prof. Colonel Dr. Démosthène, qui a présenté un travail sur les hernies inguinales et crurales dans l'armée, avec une série de 53 opérés, au Congrès médical international de Rome (1894).

En conséquence, nous croyons que, considérant l'intérêt purement militaire et humanitaire, les résultats des opérations radicales des hernies encourageront tous les chirurgiens militaires, comme contribuant à augmenter le nombre des combattants et soulageant les souffrances des hernieux.

I.

Considérations sur la nature des hernies opérées.

La première opération radicale de hernie a été faite le $^{3}/_{15}$ novembre 1892. Depuis, quoiqu'un nombre assez considérable de réservistes et de miliciens hernieux se soit présenté chaque année à l'hôpital aux époques de concentration, nous n'avons pas observé d'autres *variétés* de hernies que la hernie inguinale; un seul, le n° 197 du tableau ci-joint, était affecté d'une hernie crurale, et un autre, le n° 199, d'une hernie ombilicale; toutes les deux ont été opérées. Parmis les 198 hernies du canal inguinal, également opérées, il y en avait 11 directes; les autres étaient obliques externes, avec le canal plus ou moins évasé [1]).

Nous devons faire remarquer que plusieurs hernies inguino-scrotales se sont présentées dans des conditions spéciales. Ainsi, trois hernies intestinales non congénitales (n°s 28, 38 et 71) étaient associées à l'hydrocèle de la vaginale correspondante (qui a été opéré en même temps); deux hernies épiploïques congénitales (n°s 87 et 136) présentaient l'ectopie inguinale du testicule atrophié, dont on a fait l'ablation, et une autre (n° 152) avait un hydrocèle en bissac qui montait devant la paroi antérieure du canal inguinal et dont le sac péritonéo-vaginal présentait par suite trois prolongements. L'ectopie inguinale du testicule, avec raccourcissement du cordon, a été trouvée aussi dans une hernie incarcérée (n° 20) et dans une éventration intestinale double (n° 159), dont nous parlerons plus loin.

Les n°s 138 (épiploïque) et 166 (intestinale), qui étaient des hernies directes, ont présenté aussi un cystocèle.

Quelques hernies (8) étaient formées de 2 et même de 3 sacs juxtaposés; 6 fois il n'y en avait qu'un seul réel, le second étant fermé (guérison spontanée).

Enfin 4 opérations ont été pratiquées pour des récidives: trois récidives intestinales après l'opération d'un bubonocèle (n° 75|54), d'une épiploïque et d'une intestinale avec hydrocèle (n°s 80|51, 78|28), et un bubonocèle après une intestinale (n° 93|35).

[1]) 44 cas sont notés, dans les observations qui suivent, comme possédant un canal court et très large; les autres étaient des hernies de force.

Plusieurs des malades qui ont été opérés, étaient entrés à l'hôpital atteints d'autres maladies parfois discrasiques, parmi lesquelles nous noterons: 2 syphilitiques (un psoriatique), 1 cachectique palustre, 1 tuberculeux, 1 hypertrophie considérable de la rate, 1 rhumatisant articulaire chronique, 2 anémiques avec débilité générale, 1 ecthyma généralisé, 1 eczéma des bourses, 1 blennorrhagie, une péritonite circonscrite aiguë après incarcération.

Ancienneté. Les hernies opérées se divisent comme il suit d'après leur ancienneté:

	I-er groupe	II-e groupe	Total
Congénitales	2	16	18
Dès l'enfance.	4	30	34
Depuis plus de 10 ans . . .	2	3	5
Depuis 10 ans	1	3	4
„ 8 „	—	2	2
„ 7 „	—	3	3
„ 6 „	1	4	5
„ 5 „	4	6	10
„ 4 „	2	3	5
„ 3-2 „	1	17	18
„ 2-1 „	11	2	39
Récentes	7	33	40
Sans date connue.	6	11	17

Côté. A 143 hernies du côté droit correspondent 56 hernies du côté gauche, et une hernie médiane (ombilicale). Dans ce nombre sont comprises 6 hernies doubles, opérées des deux côtés.

Contenu. En ce qui concerne leur contenu, les hernies se divisent ainsi [1]):

1-er groupe:	8 épiploïques,	31 intestinales,	2 kystiques	
2-e groupe:	81 „	67 „	5 „	6 bubonocèles
Total:	89 „	98 „	7 „	6 „

Il faut noter encore que sur les 18 hernies congénitales, 16 contenaient de l'épiploon, et parmi les 35 qui étaient apparues depuis plus de 10 ans, il y en avait 19 épiploïques; c'est-à-dire que les hernies anciennes contenaient le plus souvent de l'épiploon. Dans plusieurs cas la quantité de l'épiploon réséqué a été énorme; trois cas ont eu l'épiploon pelotonné en boudin par d'anciennes adhérences inflammatoires. Dans un cas l'épiploon était très congestionné. Les observations 39, 50 et 73, et en définitive toutes les hernies kystiques, sont une preuve de la guérison spontanée des hernies; mais cela n'empêche cependant pas la formation d'une nouvelle hernie.

Réductibilité. Nous notons 22 hernies irréductibles par le fait des adhérences épiploïques; aucune adhérence intestinale, même dans

[1]) Nous avons placé les hernies entéro-épiploïques dans les épiploïques, puisqu'il s'agit de la résection de l'épiploon.

les plus grosses et les plus anciennes. Il y a eu encore 3 hernies incarcérées (nos 20, 112 et 176) que nous comptons comme cures radicales, puisque la kélotomie a été suivie de l'opération radicale.

Volume. Il y a eu bien peu de hernies qui ne fussent pas descendues dans les bourses; ce n'était que très rarement des hernies de vieillesse, mais il y a eu assez de hernies de faiblesse, aux parois abdominales rélaxées et flasques, comme on a pu du reste le constater par la note qui est au bas de la page 5 et par les observations qui suivent.

Nous avons rencontré 27 cas dont les hernies scrotales atteignaient presque et parfois dépassaient le volume de la tête d'un fœtus de 7 à 8 mois. Les autres avaient un volume variable, qu'on rencontre le plus souvent dans les hernies scrotales.

Hernies doubles. Parmi les 200 opérations radicales de hernies, il s'est trouvé 12 individus qui ont eu une hernie double; sur ces 12 individus, on n'a pratiqué cependant que 18 interventions, puisque 4 ont gagné plus tard la hernie du côté opposé, après leur renvoi de l'armée et ne se sont pas encore présentés pour être opérés aussi de ce côté-là; un autre a refusé d'être opéré des deux côtés (n° 159) et le 6-ème a eu une des hernies opérée à l'hôpital militaire de Bucharest (n° 64).

Le contenu des 6 hernies doubles que nous avons opérées des deux côtés est le suivant: 3 hernies doubles intestinales, 1 épiploïque d'un côté et kystique de l'autre, 1 double épiploïque, la dernière épiploïque d'un côté et intestinale de l'autre.

Autres particularités. Nous avons trouvé 9 sacs totalement enflammés; quelques fois ont paru dans le canal des lipomes, formés par la graisse sous-péritonéale, qui ont été réséqués (dont 4 plus grands); les sacs de 4 hernies avaient dans leurs parois des bourses séreuses par frottement.

II.

Méthodes opératoires.

Le nombre des opérations radicales de hernies s'élève à 200, pratiquées sur 190 individus.

Tous ces hernieux n'ont pas été opérés de la même manière, de sorte qu'ils peuvent être divisés en deux groupes, d'après la méthode appliquée.

I-er Groupe.

Le premier groupe comprend 41 opérations sur 39 individus. La première opération a été pratiquée le 3 novembre 1892; la dernière du groupe le 19 septembre 1893; puis quatre autres, deux mois plus tard (voir les nos 41, 44, 45 et 50). La caractéristique de ce groupe est que la paroi antérieure du canal inguinal n'a pas été fendue; nous avons appliqué seulement des points de suture, soit sur l'orifice antérieur du canal (A: les 18 premiers opérés et les nos 35 et 37), plus

ou moins avancés sur le canal, selon la largeur de celui-ci; soit sur tout le canal, après l'avoir avivé à l'intérieur (B: les derniers 21 du groupe).

L'opération consistait en une incision inguino-scrotale sur la tumeur. Après que les téguments et toutes les tuniques qui couvraient le sac herniaire avaient été incisés, celui-ci était isolé en son entier, toutes ses adhérences étaient déchirées plutôt avec les doigts qu'avec les instruments. Nous tirions assez fort sur lui, de manière qu'il sortit du canal et que nous pussions rompre les adhérences qu'il avait acquises à l'intérieur, mais sans inciser sa paroi antérieure. Après quoi le sac était ouvert pour examiner son contenu; nous réséquions l'épiploon, s'il y en avait; puis nous réséquions le sac, après une ligature double en chaîne du pédicule, au catgut.

L'isolement du sac était toujours poussé le plus haut possible, de manière que la ligature du pédicule fût appliquée en haut du collet qui correspond à l'anneau interne. Dès que l'opération sur le sac était terminée, nous pratiquions la suture des piliers ou du canal, selon le cas pour les 20 premières opérations, et de tout le canal pour les autres, avec un fil de catgut gros (n° 4).

L'opération s'achevait par la suture au catgut, en étages et en surjet, des membranes et des téguments (les derniers quelquefois en sutures entrecoupées).

Les 6 premiers opérés ont eu les sutures des téguments faites à la soie.

Quoique les cures radicales faites d'après cette méthode aient été exécutées très consciencieusement, les suites thérapeutiques, si non celles opératoires, ont été moins bonnes; sur le premier point nous en parlerons plus loin; en ce qui concerne le dernier, il y a à remarquer qu'il s'est produit une réaction locale, inflammatoire et adhésive, il s'est formé en réalité un cordon dur qui occupe presque tout le canal et descend surtout dans les bourses, mais qui parfois s'amoindrit et disparaît même avec le temps, laissant le canal perméable à peu près comme auparavant. Cet état permet les récidives plus fréquentes, surtout dans les cas où le diverticule péritonéal formé par le sac, n'a pas été complètement effacé par la résection du sac, ce qui peut arriver souvent par cette méthode, puisqu'on n'intervient pas sur l'anneau interne. Même dans les 21 derniers cas de ce premier groupe, où l'on a appliqué des points de suture sur tout le canal, celui-ci n'est pas serré suffisamment, puisqu'on ne peut pas passer les fils assez profondément sous le canal non fendu, de peur de blesser les éléments du cordon.

La réaction inflammatoire a fait que le plus souvent (27 cas sur 39) l'opération, quoique sans aucune suppuration, a été suivie d'élévation de température, que nous attribuons à la forte contusion des éléments du cordon (funiculite), dont nous avons parlé plus haut. Il faut noter encore que le patient éprouve beaucoup de douleur quand on doit tirer avec force sur le sac pour le sortir du canal.

Convaincus que cette méthode n'était pas la bonne et que les récidives étaient plus fréquentes, nous n'avons pas hésité à l'abandonner.

II-e Groupe.

Le procédé opératoire appliqué aux cures radicales herniaires de ce groupe est en ses grandes lignes celui du maître en ces sortes d'opérations, Mr. le Dr. Lucas-Championnière. Seulement, tandis que les 40 premiers opérés de ce groupe (les n°s 38 à 79, excepté les n°s 41, 44, 45 et 50, y compris les n°s 93 et 94) ont eu la paroi antérieure du canal suturée au catgut gros (n^{0} 4), les 119 derniers du groupe (à partir du n° 79 du tableau, excepté les n°s 93 et 94) ont eu cette paroi suturée à la soie, d'après un procédé propre que nous exposerons à temps.

L'incision des téguments a été pratiquée le plus haut possible; elle coïncide avec le canal inguinal, monte au-dessus de l'anneau interne, mais ne descend que très peu (1 centim.) sous l'anneau externe. La paroi antérieure du canal est préparée, puis divisée en long sur la même distance. Après avoir incisé aussi la tunique transverse, on isole le sac herniaire de celle-ci et des éléments du cordon, en détruisant quelquefois avec grande difficulté les adhérences intimes qu'il a gagnées. On n'a jamais eu besoin d'ouvrir le sac pour aider à détacher ces adhérences. Un jet continu de l'irrigateur pendant qu'on prépare la région, aide jusqu'à un certain point à les détacher, à moins qu'elles ne soient déjà fibreuses, et dans ce cas il faut les trancher avec des ciseaux petit à petit. La manœuvre adoptée dans les cas les plus difficiles, était de déchirer les adhérénces tout autour du sac, là où il y en avait moins, puis de descendre en isolant la pointe (bien rarement on a du la laisser en place en tranchant transversalement le sac) et finir par pédiculiser le sac. C'est sur ce dernier point surtout qu'on insiste le plus, puisqu'on veut que, après la ligature et la résection du sac, il ne reste plus de diverticule au péritoine, qui engage les viscères abdominaux à pousser une nouvelle hernie. Bien des fois on tranche le bord du muscle petit oblique pour arriver à cette fin.

Aussitôt que le sac est isolé, on l'ouvre et on inspecte son contenu; on résèque toujours tout l'épiploon qui sort de l'abdomen, en tirant sur lui jusqu'à résistance; c'est à cette opération que le malade nous donne le plus grand aide, si on lui a fait seulement l'anesthésie locale à la cocaïne: en fendant le sac presque jusqu'à l'anneau interne et en le tenant ouvert, les moindres efforts répétés de toux qu'on fait faire au malade, poussent dehors l'organe qui herniait dans le sac. Pour la recherche de l'épiploon, nous n'avons ainsi jamais eu de difficultés ni besoin d'introduire le doigt ou la pince pour accrocher l'épiploon. La ligature en chaîne de l'épiploon, ainsi que celle du pédicule du sac, ont toujous été faites au catgut n^{0} 3 ou 4, sans avoir jamais eu à enregistrer quelque complication de ce chef, puisqu'on a toujours pris les mesures les plus rigoureuses d'asepsie.

Après l'opération sur le sac et son contenu, suit la suture, au catgut, de la tunique transverse qui couvre le sac. Ensuite vient la partie la plus importante de la méthode opératoire, celle qui consiste à réunir par une suture profonde les deux moitiés de la paroi antérieure, de sorte que le canal inguinal soit rendu tout-à-fait rétréci et

raccourci, mais surtout que l'anneau interne devienne plus étroit et perde le parallélisme avec le canal.

Ce n'est pas à proprement dire une suture de la paroi antérieure, mais bien plutôt celle du canal.

Les premiers 40 opérés du second groupe ont eu le canal suturé au catgut gros (n° 4) et en surjet (sept. 93 à nov. 94); ce procédé a été abandonné plus tard, parce que le catgut était résorbé trop vite et n'opposait pas une barrière sûre à une récidive, puisque la cicatrice du canal n'avait pas eu le temps de devenir résistante. Les études faites récemment sur l'emploi en sutures ou ligatures perdues de la soie tressée, nous ont conduits à l'employer aussi dans les sutures du canal inguinal. On a prouvé que le fil de soie se résorbe après un laps de temps assez long, de 30—60 jours; mais pendant ce temps la cicatrice de la paroi fibreuse a pu devenir bien forte. En tout cas, même si parfois la soie s'enkyste seulement, elle oppose un obstacle mécanique à l'évasement du canal. Du reste il n'y a pas à insister sur ce point, puisque la soie est adoptée par beaucoup de chirurgiens dans la suture du canal; nous exposerons nos résultats plus loin; nous voulons seulement parler du procédé dont nous nous servons pour faire cette suture. (Ce procédé a été employé à partir du 80-ème opéré).

Une aiguille courbe de Reverdin traverse de part en part toute la paroi abdominale antérieure de l'anneau interne du canal inguinal, y compris l'aponévrose et les muscles, de manière à ne laisser que juste le passage nécessaire pour le cordon [1]); on passe un fil de soie et on fait un double nœud par son milieu sur cet anneau. On transperce ensuite avec la même aiguille, à 2 centimètres plus bas, du dehors en dedans et le plus profondément possible, une des moitiés de la paroi antérieure fendue, on accroche et on tire un des bouts du fil en soie; la même opération est faite avec l'autre bout du fil, sur l'autre moitié; puis, avec les deux bouts on fait un nouveau nœud double sur le canal. On pratique ces sortes de nœuds sur tout le canal, et même sur les piliers, ne laissant qu'un pertuis minime pour le passage du cordon. D'habitude on fait jusqu'à 4 nœuds sur la longueur du canal. Pour rétrécir le canal, on a fait rarement l'excision d'un triangle du superflu de la paroi, presque toujours on fait chevaucher les deux moitiés de la paroi. Le dernier point placé sur les piliers est noué solidement trois fois, pour que dans la tendance qu'ont les piliers à s'écarter, l'anneau ne s'élargisse pas de nouveau.

Après avoir fini de cette manière la suture du canal, on procède à la suture, en un étage, au catgut n° 0 et en surjet, des aponévroses sous-cutanées. Pendant qu'on fait cette suture, on accroche, en passant. la paroi antérieure du canal, de sorte qu'il ne reste aucun vide entre ces deux étages où puisse s'accumuler du sang. Il ne reste plus à faire que la suture de l'incision des téguments, dont les bords sont déjà presque accolés par le fait de la suture sous-jacente; mais avant cette suture on prend les mesures les plus rigoureuses d'hémostase.

Tel est le procédé adopté en dernier lieu. Certainement, quand il s'agissait d'une hernie congénitale, le procédé était complété en ce sens

[1]) Si l'anneau est large ou si la paroi postérieure manque, ce sont les points de suture suivants qui doivent rétrécir le canal.

qu'on formait une vaginale au testicule, en incisant transversalement le sac et en fermant la portion inférieure par un surjet. Quand la hernie était compliquée d'un hydrocèle, on faisait en même temps la cure radicale de celui-ci, etc.

Tous ces détails sont notés aux observations du tableau qui les concerne, et nous n'avons pas à insister à ce sujet.

Les 159 opérations du II-e groupe ont été pratiquées sur 152 individus.

Procédé de l'opération radicale de la hernie ombilicale. Le procédé appliqué au 199-e malade, qui a eu une hernie ombilicale, est le suivant: incision circonscrivant l'ombilic, prolongée en haut et en bas sur la ligne blanche; isolement du sac, qui adhère à l'ombilic, par résection de l'anneau; ligature double en chaîne du sac, au catgut, au-delà de l'anneau isolé et résection du sac et de l'ombilic; suture à la soie de l'aponévrose profonde, au catgut et à la soie des muscles droits (en rapprochant leurs bords internes) et de leur aponévrose superficielle; suture des téguments.

Anesthésie.

L'anesthésie employée pour pratiquer ces opérations a été: 1°, générale, par le chloroforme; 2°, locale, par injections de cocaïne 1%; 3°, mixte, chloroforme après injections de cocaïne.

Par le chloroforme, nous n'avons anesthésié que 8 malades: les premiers 7 du tableau et le n° 112 qui présentait une hernie énorme incarcérée. Le chloroforme, après la cocaïne, a été donné dans quatre cas, à cause de la pusillanimité des malades.

Mais pour 188 opérations nous n'avons employé que la cocaïne, selon la méthode de Mr. le Dr. Reclus, et nous nous en sommes trouvés toujours très bien. Nous avons observé bien rarement des cocaïnismes, et encore ceux-ci ne consistaient-ils qu'en une légère nausée qui disparaissait bientôt. En revanche les avantages que nous procure cette méthode anesthésique sont énormes: nous en avons parlé quand nous avons exposé la technique opératoire. L'opération radicale de la hernie doit être faite seulement par anesthésie à la cocaïne.

Accidents opératoires.

Nous avons eu seulement les suivants: 3 fois le moignon épiploïque a presenté une hémorrhagie immédiatement après avoir été relâché dans la cavité abdominale, parce que la ligature en chaîne, appliquée sur l'épiploon, n'a pas été suffisamment serrée; le soin que nous mettions toujours à regarder dans la cavité après chaque résection d'épiploon, nous a mis en position de remédier immédiatement à cette faute. Dans un autre cas (n° 147), le canal déférent du testicule a été entamé à cause des adhérences inextricables du sac aux éléments du cordon.

Récidives réopérées.

Nous avons opéré 4 cas de récidive, qui se sont présentés à l'hôpital (voir page 393). 2 de ces récidives appartiennent aux opérations

du premier groupe, 2 du second groupe. Nous avons pu constater dans les deux derniers cas, qui avaient eu la paroi antérieure du canal incisée, que la cicatrice de cette paroi était très solide, mais que le canal était resté trop large pour empêcher une nouvelle pointe de hernie. Ces opérations nous ont permis de constater que la nouvelle hernie passe par glissement derrière les éléments du cordon.

Médications préliminaires et post-opératoires. Aucun médicament, soi-disant antiseptique du tube digestif, avant l'opération; un purgatif après l'opération.

Deux mois de congé après l'opération.

III.

Résultats immédiats.

La statistique que nous présentons, des 200 cas de cure radicale des hernies, est des meilleures: nous pouvons dire, avec raison que, sur 200 cas d'opération, nous avons eu 200 cas de guérison; aucun cas létal, même par complications post-opératoires; ce qui est dû seulement aux grands soins d'asepsie et à la patience déployée pendant l'opération.

Pour 200 opérations, il y a 176 guérisons par première intention, 3 cas de suppuration profonde (dont nous parlerons) et 21 de suppuration très superficielle (12 fois d'un angle de la plaie, presque toujours le supérieur), dont 11 absolument sans élévation de température (suppurations aseptiques) et 10 avec température de quelques jours. Neuf de ces derniers 21 sont dus à l'élimination immédiate et partielle de la soie.

Cependant il est à remarquer que, des 176 guéris par première intention, 53 ont présenté une élévation d'un ou très rarement de 2 dégrés de température pendant 2 à 3 jours; nous l'attribuons soit au choc opératoire, soit à certaines complications post-opératoires comme la constipation ou un léger ballonnement du ventre. Nous remarquons encore dans ces complications: 5 cas de bronchite légère, 2 cas de fièvre tierce dûment palustre; puis encore 1 adénite sous-maxillaire, 1 cystite, 2 eczémas artificiels des bourses, 1 orchite-cystite-hématurie, 1 orchite indolente et une rétention d'urine.

Il faut noter encore que ces élévations de température se divisent pour les groupes, comme il suit:

I-er groupe: 12 cas temp. normale, 27 temp. élevée.
II-e „ : 96 „ „ „ , 51 „ „

Ce tableau nous démontre que dans le II-e groupe, les cas aux températures élevées sont proportionnellement beaucoup plus rares, tandis que dans le premier la proportion est de 230°/₀, due au mauvais procédé opératoire, qui agissait directement sur les éléments du cordon et sur le testicule et par conséquent donnait des funiculites (Voir page 396).

Les 3 cas de suppuration profonde sont dus aux causes suivantes: 1° bandage défait, uriné; orchite, suppuration, fongosités, (tuberculeux), curetage; guérison après 50 jours (n° 76): 2° bandage défait,

uriné, matières fécales, guérison après 2 mois (nº 48); 3º. phlegmon des bourses, dû à la cautérisation par mégarde des bourses avec une solution d'acide phénique 5%; guérison après 2 mois (nº 50). Il n'y a pas eu de pyémie.

Nous attribuons aussi les autres cas de suppuration à l'indocilité de nos opérés qui parfois ont uriné sur eux; mais le plus souvent ont introduit la main sous le pansement pour tâter si la plaie était guérie. D'autres sont descendus furtivement du lit dès le premier jour après l'opération.

En résumé les résultats immédiats des cures radicales de hernies sont des meilleurs.

Parfois la soie a été éliminée tardivement, 1 à 2 mois et même 7 mois après l'opération (tels les opérés 112, 119, 138, 175); mais une seule fois elle a été éliminée en entier. Dans le cas où elle s'éliminait, il en résultait une très étroite fistule, par où on pouvait extraire un à deux nœuds de la suture; mais les autres restaient dans la cicatrice, qui se fermait complètement après 1 ou 2 jours.

La proportion des cas d'élimination partielle de la soie a été de 12 pour 119 opérés, non-compris celle qui a été éliminée en entier.

IV

Résultats éloignés.

Pour 200 opérés, il y a actuellement 13 individus qui présentent la récidive des hernies opérées, résultat qui nous est donné par les dernières constatations faites sur ceux que nous avons opérés, au mois de juin 1897, par les médecins des corps de troupe dont faisaient ou font encore partie les soldats opérés. Presque toutes ces récidives ont apparu peu de temps avant ou après la sortie des hommes de l'armée; par suite nous n'avons plus eu l'occasion de les réopérer, puisque les campagnards sont occupés aux travaux des champs et ajournent toujours leur rentrée à l'hôpital.

Cependant, pour la statistique, nous devons noter encore les 4 récidives réopérées dont nous avons parlé à la page 15.

Les causes occasionnelles de ces récidives sont la plupart du temps les manœuvres et les travaux pénibles que les hommes libérés sont obligés de faire chez eux. Mais le point le plus important, c'est leur division sur les deux groupes d'opérations. Ainsi le premier groupe nous donne 8 récidives sur 41 opérés, c'est-à-dire 19,5%; tandis que le second groupe compte seulement 9 récidives sur 159 opérés, c'est-à-dire 5,7%; encore faut-il noter que ces dernières sont les résultats éloignés d'opérations de hernies de très mauvaise condition, telles que les hernies doubles et directes, à parois abdominales tout-à-fait flasques, leurs canaux inguinaux étant devenus de véritables trous évasés. Ainsi ces récidives ont paru à la suite de l'opération de 5 hernies qui étaient accompagnées de hernies du côté opposé (dont 3 directes et une éventration totale; voir les nºs 51, 54, 61, 129 et 159), de 2 hernies directes (nºs 106 et 130) et seulement d'une hernie oblique externe (nº 40). Pour le contenu, il y a eu 4 épiploïques et 4 intestinales.

Les 8 récidives du 1-er groupe sont la suite de hernies toutes intestinales; elles s'expliquent par la méthode incomplète dont les hernies ont été opérées, excepté pour un cas associé de l'ectopie inguinale testiculaire, avec raccourcissement du cordon qui n'a pas été castré et qui par suite a récidivé (n° 20), et pour un autre qui, compliqué d'un hydrocèle imparfaitement opéré, se maintient guéri depuis que l'hydrocèle a été opéré radicalement en même temps que la récidive (n-os $^{28}/_{78}$). Du reste on observe que les plus mauvaises hernies deviennent les meilleures à opérer après un insuccès.

L'important pour nous, c'est d'avoir rendu ces soldats propres au service actif (un seul a été réformé pour éventration et ectopie inguinale double, le n° 159), et que 186 individus jouissent à présent des bénéfices de la cure radicale des hernies et ne sont sujets aux douleurs physiques et morales que leur occasionnait cette infirmité.

Conclusions.

Des opérations que nous avons pratiquées, nous avons tiré les conclusions suivantes:

1° Pour que la cure radicale des hernies ait les plus grandes chances de réussite et de durabilité, il est indispensable que l'ouverture de la paroi antérieure du canal inguinal soit portée le plus haut possible, pour pouvoir isoler avec facilité le sac au-dessus de l'anneau interne; seul moyen d'effacer toute trace de diverticule péritoneal, en rendant en même temps l'anneau le plus étroit possible.

2° On doit enlever tout testicule ectopié par raccourcissement congénital du cordon ou par adhérence aux parois du canal, car il devient un obstacle sérieux à l'obstruction du canal et comme conséquence il amène la récidive.

3° Nos résultats opératoires étant des meilleurs, nous permettons nous de conseiller que, quelles que soient la variété et la grandeur de la hernie, on doit toujours l'opérer. Il n'est plus permis surtout dorénavant de temporiser l'opération d'une hernie étranglée, jusqu'à ce que les autres moyens médicaux aient échoué.

4° La moyenne des conscrits hernieux exemptés en Roumanie est de 1200; ce chiffre est proportionnellement à peu près identique à celui des autres pays, ce qui fait que les exemptions montent à un total énorme.

Les résultats immédiats et éloignés des opérations radicales de hernies étant des meilleurs au point de vue militaire—puisque tous les opérés restent à l'armée—et humanitaire, comme le prouvent les statistiques de tous les chirurgiens et spécialement la nôtre, sans décès et sans complications fâcheuses, nous ont incité à proposer que les cas d'exemption pour les conscrits hernieux soient très restreints: tout hernieux opérable devrait être incorporé au moins dans le service auxiliaire, pour qu'il puisse rendre compte des bénéfices de la cure radicale des hernies et qu'on la lui fasse. L'armée en gagnerait; l'humanité aussi.

TABLEAU

des opérations radicales de hernies exécutées à l'hôpital militaire de Jassy (Roumanie).

N-o d'ordre.	DATE de l'opération (v. st.).	*Nom de l'opéré et régiment dont il fait partie.*	Contingent (âge).	Particularités sur la maladie et l'opération.	Résultats immédiats.	Date des dernières constatations (avec remarques en cas de récidive).	**Observations.**
				1-er GROUPE A.			
1	**1892** *3 nov.*	*Filip C.* C. 4 sanit.	1890	**Epiploïque droite**: épiploon adhérent, sutures des téguments en soie.	Par première intention.	1897	Chloroforme.
2	*7 déc.*	*Ciocan G.* 12 artillerie.	1890	**Intestinale gauche**: Accident chloroformique.	Par suppuration. Temp. élevée les 3 premiers jours, puis vespérale 16 jours.	1897	Chloroforme. Hypertrophie de la rate.
3	*30 „*	*Negrutzi N.* 8 calarachi (cavalerie).	1890	**Intestinale droite**: sac inflammatoire, avec bourses séreuses dans la paroi.	Par première. Temp. vesp. 6 jours.	1897	Chloroforme.
4	**1893** *3 janv.*	*Caliman Adam* 14 Infant. Roman.	1888 (26 ans).	**Intestinale gauche**, depuis 5 ans. Sac volumineux, villosités internes. Adhérences intimes.	Première. Temp. vesp. 7 jours.	1897	Chloroforme. Débilité avancée; hypertrophie colos. de la rate.

5	*16 janv.*	*Tiba Jozu* 4 artillerie.	1890	**Inies nale droite,** depuis 2 mois. Anneau ext. très large.	Première. Temp. 5 soirs.	1897	Chloroforme.
6	*23* „	*Ianus I.* Escadron 2 gendarmes.	1891	**Intestinale droite,** d. 10 ans. Adhérences fortes.	Première. Temp. 2 soirs.	1897	Chloroforme.
7	*27* „	*Mitache N.* 12 Infant. Cantemir.	1889 (25 ans).	**Intestinale droite,** d. 8 mois, 3 collets.	Première. Temp. 2 jours.	1897	Chloroforme.
8	*17 févr.*	*A Malancei Ion.* 29 Infant. Dragos.	1891	**Intestinale droite,** d. $1^1/_2$ ans. Sac très gras.	Première. Temp. 3 jours et 4 soirs.	1897	*Commence l'anesthésie à la cocaïne.*
9	*1 mars.*	*Taratza Ion.* 25 Infant. Rachova.	1891	**Intestinale droite,** d. 5 ans. Adhérences très fortes. Kyste séreux de la vaginale.	Première. Temp. 3 soirs.	(Récidive jul. 1895).	Venu à l'hôpital pour blennorrhagie et orchite dr. Le 23 mars, orchite gauche, cystite et hématurie.
10	*2* „	*Purice D.* 4 artillerie.	1890	**Intestinale droite,** d. $1^1/_2$ ans; sac très gras. Hémophilie.	Première. Temp. 4 soirs.	1897	
11	*3* „	*Onofrei G.* 29 Infan. Dragos.	1892	**Epiploïque droite,** colossale, d. 2 mois? Epiploon pelotonné, en gr. quantité, adhérent. Adhérences.	Première. Temp. 4 soirs.	1897	

12	*8 mars.*	*Neamtzu Alecu* 27 Inf. Bacau.	1891	**Intestinale droite,** d. 12 ans. Sac pareil à un doigt de gant.	Première.	1897	Entré à l'hôpital pour syphilis secondaire.
13	*30* „	*Glodeanu Vasile* 8 calarachi (cavalerie).	1891	**Epiploïque gauche,** d. 4 mois.	Première. Temp. 3 soirs.	Décédé en déc. 94 par maladie pulmonaire. Sans récidive jusqu'alors.	
14	*2 avril.*	*Hogea Ion* 8 calarachi (cavalerie).	1891	**Intestinale droite,** d. 1 an.	Première. Temp. 2 jours.	Récidive en 95 (bubonocèle).	
15	*6* „	*Schinos Toder* 8 artillerie.	1892	**Intestinale droite,** dès l'enfance. Sac inflammatoire.	Première. Temp. 40 le 3 soir.	Récidive en janvier 94 (bubonocèle)	Le pansement a coupé transversalement les téguments du dos de la verge; suture; réunion par première.
16	*7* „	*Galan G.* 12 artillerie.	1891	**Intestinale gauche,** d. 1 an. Les vaisseaux du cordon devant le sac. Adhérences très grandes.	Première. Orchite gauche indolente. Temp. premiers 3 soirs.	Récidive en 96.	Malade impossible; du premier jour descendu du lit.
17	*14* „	*Pal Anton* 14 Inf. Roman.	1892	**Intestinale droite,** d. 6 mois.	Première. (1 seul point suture suppurée) Temp. 2 soirs.	1897	Ecthyma des cuisses.

18	*23 avril.*	*Juganariu I.* 8 artillerie.	1893	**Epiploïque droite,** d. 4 ans. — Adhérences. Epiploon énorme, avec gros pédicule.	Première.	1897	Venu à l'hôpital pour pneumonie.
19	*13 mai.*	*Ciobanu G.* 15 Infant. Rasboeni.	réserv. 1888	**B.** **Double intestinale,** d. 5 ans, volume tête enfant. **Gauche,** opérée le 13; adhérences énormes. Canal évasé.	Première. Temp. 4 soir.	1897	*Commence la suture sur tout le canal, sans l'inciser.* Pour la hernie droite, voir n°. 25.
20	*14* "	*Bordeanu C.* 13 Infant. Stef. c. mare.	1892	**Incarcérée droite, entéro-épiploïque congénitale**; ectopie inguinale double, avec raccourc. du cordon; incarcérée depuis 10 heures. Impossible descendre testicule; laissé en place, selon demande expresse du patient; formé vaginale. Suture sur les piliers et la moitié inférieure du canal.	Première. (sans funiculite). Temp. 1 soir.	Récidive après quelques mois.	
21	*17* "	*Abaza I.* C. 4 sanit.	1891	**Intestinale droite,** d. 3 mois.	Première.	1897	
22	*18* "	*Nichita I.* Esc. 4 train.	1891	**Epiploïque gauche,** d. 1 an. Adhérences très fibreuses.	Première.	1897	
23	*25* "	*Petcu Zamfir Costache.* 13 Infant. Stef. c. m.	1892	**Intestinale droite,** d. 1 an. Lipome.	Première.	1897	

24	*28 mai.*	*Trisca G.* 8 artillerie.	1891	**Intestinale gauche, d. 1½ mois.** Collet très long et étroit.	Première. Temp. 1 soir.	1897	
25	*31* „	*Ciobanu G.* Voir le nº 19.		**Intestinale droite.** Hémophilie. Adhérences invincibles.	Première. Temp. 2 soir.	1897	Voir le nº 19.
26	*4 juin.*	*Bercovici Moise* 25 Infant. Rachova.	1893	**Intestinale droite,** d. 1 an.	Première. Temp. 2 soir.	1897	Présente aussi des ulcères chroniques de la jambe gauche.
27	*7* „	*Nanea V.* 14 Infant. Roman.	1893	**Intestinale gauche,** dès l'enfance. Sac forme vessie poisson.	Première. Temp. 2 soir.	1897	Ecthyma.
28	*15* „	*Ciobanu G.* 15 Inf. Rasboeni.	1893	**Intestinale droite** compliquée **d'hydrocèle droit en bissac,** d. 4 ans. Le sac prolabait dans la tunique et sa pointe était mobile comme une soupape; il en résultait que si on pressait le liquide de l'hydrocèle, il poussait la soupape et entrait dans la cavité abdominale. Cure de la hernie et de l'hydrocèle.	Première. Bronchite légère.	Récidive, premièrement de l'hydrocèle; puis en févr. 94 de la hernie. Réopéré (voir le No 78.	
29	*20juillet.*	*Strugaru I.* 29 Inf. Dragos.	1892	**Intestinale droite,** d. 1 an. Très hémophile; adhérences en haut; collet gros.	Première. Temp. 1 jour.	1897	Adénite sous-maxilaire post-opératoire.
30	*14 août.*	*Gabor N.* 4 Rochiori (cavalerie).	1892	**Intestinale droite,** d. 3 ans. Collet gros cartilagineux.	Première. Fièvre palustre tierce.	1897	

31	*21 août.*	*Solomon Simon* 13 Inf. St. c. m.	1892	**Intestinale droite**, dès l'enfance. Adhérences totales. Sac bilobé à la pointe, à 3 collets.	Première. Temp. 1 soir.	1897	
32	*23* „	*Ifrim V.* 13 Inf. St. c. m.	1891	**Intestinale droite et hydrocèle** dès l'enfance. Cure combinée.	Première. Temp. 2 jours et 4 soirs.	1897	
33	*6 sept.*	*Padurariu I.* 8 artillerie.	1885 (25 ans).	**Double,** sans date connue. **Epiploïque droite,** opérée le 6. Pointe du sac très adhérente, coupée transversalement et laissée en place.	Première.	**Mort en 1896 à son domicile, d'une autre maladie.**	Voir pour la gauche le nº 37.
34	*8* „	*Munteanu G.* C. 4 subsist.	1892	**Intestinale droite,** d. 1 an. Adhérences fortes. Collet à lumière étroite.	Première. Temp. 1 soir.	1897	
35	*11* „	*Gheghe Iohan.* 15 Inf. Rasboeni.	1893	**Intestinale droite,** d. 1 an. Sac forme de l'intestin. Sans sutures sur le canal étroit.	Première. Temp. 2 jours.	**Récid. après 1½ ans, pendant les manœuvres. Réop. voir le No 93.**	
36	*13* „	*Vieriu Ilie.* 4 artillerie (pompiers).	1891	**Intestinale droite.** Sac forme de l'intestin.	Première. Temp. 2 jours.	**Récidive après 4 mois.**	
37	*19* „	*Padurariu I.* Voir le nº 33.		**Bubonocèle gauche kystique,** à contenu gélatineux. Canal étroit.	Première.	**Voir le nº 33.**	

				II-e GROUPE. **A.** (Sutures au catgut de la paroi antérieure incisée).			
38	*20 sept.*	*Idelstein Lupu.* 7 calarachi (cavalerie).	1890	**Intestinale droite,** d. 5 mois? 2 sacs juxtaposés jusqu'à l'orifice interne, dont un obturé et à lumière très étroite. Hémophile. Résection d'un triangle de la paroi antérieure: sutures en points isolés.	Première. Temp. $1^1/_2$ jours.	1897	
39	*23* „	*Berariu G.* 7 calarachi (cavalerie).	1893	**Hernie droite** guérie spontanément, d. 1 an; sac forme poire, complètement obturé, à parois enflammées, à contenu fibrineux, avec pseudo-membranes. Excision d'un triangle de la paroi.	Première. Temp. 3 soirs.	1896	
40	*30* „	*Horaicu Dum.* C. 2 gendarmes.	1891	**Intestinale gauche** d. $1^1/_2$ ans, sac à parois extrêmement minces. Excision d'un triangle de la paroi.	Première.	**Récidive après 1 an.**	
41	*28 oct.*	*Moscovici Sloim.* 29 Inf. Dragos.	1893	**Epiploïque congénitale droite.** Sans l'incision du canal, qui est très étroit.	Première.	1894	Fait partie du 1-er groupe.
42	*20 nov.*	*Trofin Ion.* Escadr. 4 train.	1894	**Intestinale gauche,** d. 2 ans: on trouve encore un sac guéri spontanément. Excision d'un triangle de la paroi.	Première. Temp. 4-e soir.	1897	
43	*22* „	*Ungureanu G.* 12 artillerie.	1894	**Intestinale droite,** d. 12 ans. Diverticule du sac à l'orifice externe.	Première.	1897	

44	*25 nov.*	*Printz Zaharia.* 13 Inf. Stef. c. m.	1894	**Epiploïque congénitale droite:** épiploon énorme en boudin, à gros pédicule; ligature en 3 chaînes, Très hémophile. Canal non incisé, seulement avivé et suturé.	Première.	1897	Individu très anémique. Fait partie du 1-er groupe.
45	*27* „	*Cracea Ion.* 27 Inf. Bacau.	1893	**Double. Intestinale gauche,** d. 8 mois, mais volumineuse comme la tête d'un enfant nouveau-né.	Première.	1897	Voir pour la droite le nº 61.
46	*5 déc.*	*Stratulat Toder.* 12 Inf. Cantemir.	1894	**Intestinale droite,** récente, mais du même volume que la précedente. (Commence la suture en surjet de la paroi antérieure).	Première.	1897	
47	*13* „	*Batlan Mihai.* Bat. 4 chasseurs.	1891	**Intestinale droite,** d. $1^1/_2$ ans. Sac énorme, canal évasé, adhérences colossales. Excision d'une portion de la paroi du canal.	Première. Temp. 3 soirs.	1897	
48	**1894** *3 janvier*	*Mazilu Const.* 13 Inf. St. c. m.	1893	**Intestinale droite,** d. 2 ans. Adhérences très fortes. Excision d'une portion de la paroi.	Suppuration (le pansement a été trouvé le lendemain, défait uriné et sali de matières fécales).	1897	
49	*5* „	*Topolnitzki I.* 16 Inf. Suceava.	1894	**Intestinale gauche,** d. 15 ans, volume tête d'enfant, canal éventré. On trouve encore un vieux sac guéri, qui a été opéré 2 ans auparavant, dans un hôpital de province, par une incision sur le scrotum, comme hématocèle.	Première. Temp. 3 soirs.	1897	

50	12 janvier	*Geaman N.* Bat. 4 chasseurs.	1894	**Kystique droite,** d. 5 ans, réductible 2 semaines auparavant, obturée spontanément. Parois du sac infiltrées. Canal étroit, qui n'est plus incisé, mais simplement avivé et suturé.	Phlegmon des bourses, après 3 semaines, causé par une cautérisation des bourses à l'acide phénique 5 %; la cicatrice opératoire s'est infectée en second et a suppuré. Temp. 8 jours. Cicatrice kéloide le 15 mars.	1897	
51	27 „	*Mosnegutzu G.* 29 Inf. Dragos.	1889 (24 ans)	**Double directe. Droite épiploïque,** d. 3 ans; orifice vaste, qui n'a pas pu être complètement obturé. Epiploon énorme.	Première. Temp. 3 jours et 3 soirs.	Récidive; Réopéré; voir le nº 80.	Pour la gauche, voir le nº 60.
52	5 févr.	*Scortzanu Ion.* 27 Inf. Bacau.	1894	**Bubonocèle droit,** d. 1 an, grand comme un œuf de poule.	Première. Temp. 5 soirs.	1897	
53	28 „	*Haim Avram.* 13 Inf. Stef. c. m.	1894	**Bubonocèle droit,** grandeur d'un citron; le sac a la forme d'une pipe.	Première. Temp. 3 soirs distancés.	1897	
54	4 mars	*Mendel Iancu.* Bat. 4 chasseurs.	1894	**Bubonocèle direct droit,** d. 1 an, petit, mais à orifice très large; suture des muscles. Accident: la veine hypogastrique piquée, a été liée.	Première. Fièvre tierce palustre.	Récidive; Réopéré; voir le nº 75.	
55	16 „	*Gantzu Vasile.* 8 calarachi (cavalerie).	1893	**Intestinale directe droite,** d. 3 mois. Obturée solidement par les sutures.	Suppur. limitée à l'angle supérieur; le patient, tzigaine, a défait son pansem. du 1-er jour. Temp. 4 soirs.	1897	
56	21 „	*Moscovici Strul.* 8 artillerie.	1892	**Intestinale gauche,** d. 1 an. 2 sacs qui se suivent: le premier enflammé et obture; le second, presque entier dans le canal, séparé du premier par un gros collet. Paroi du canal très forte.	Première. Temp. 3 soirs.	1897	Ecthyma des cuisses.

57	*3 mai*	*Calin Gavril.* Esc. 4 train.	1894	**Epiploïque gauche directe,** dès l'enfance. Obturation hermétique de l'orifice.	Première.	1897	
58	*19* „	*Ghincea C.* 12 Inf. Cantemir.	1893	**Intestinale droite,** d. 15 ans, adhérences énormes du paquet du cordon. Canal musclé.	Première.	1897	
59	*24* „	*Hozu Alex.* 12 Inf. Cantemir.	1892	**Intestinale droite,** d. 2 ans, énorme, à canal éventré.	Première.	1897	
60	*28* „	*Mosnegutzu G.* Voir le n⁰ 51.	Voir le n⁰ 51 et 80.	**Intestinale gauche directe;** suture très forte de l'orifice.	Première.	Récidive.	
61	*30* „	*Cracea Ion.* Voir le n⁰ 45.		**Intestinale droite directe,** d. 2 mois, à orifice très large.	Première.	1897	
62	*2 juin*	*Ungureanu Dum.* 16 Inf. Suceava.	1892	**Intestinale droite,** d. 1 mois, à canal très large.	Première. Puis, après 14 jours, sans temp. élevée, suppur. superficielle limitée à l'angle supérieur.	1897	
63	*3* „	*Rugina I.* 15 Inf. Rasboeni.	1894	**Intestinale droite,** d. 2 ans. Canal très large. Opération classique.	Première.	1897	Le patient chantait pendant l'opération.
64	*13* „	*Marin Dum.* 2 Rochiori (cavalerie).	1891	**Bubonocèle droit,** d. 3 mois. Peloton de graisse sous-péritonéale très grand.	Première.	1897	Hernie de gauche opérée antérieurement à Bukarest.
65	*14* „	*Grigoras Dum.* 16 Inf. Suceava.	1892	**Intestinale gauche,** d. 3 mois; orifice très large; chevauchement des lambeaux de la paroi antérieure.	Première.	1897	
66	*23* „	*Puiu Ion.* 13 Inf. Stef. c. m.	1893	**Epiploïque gauche,** d. 3 ans. Adhérences les plus fortes.	Première.	1897	

67	*24 juin*	*Timariu G.* 27 Inf. Bacau.	1893	**Intestinale droite**, d. 1 an. Canal large. Hémophilie. Parois du sac enflammées.	Première.	1897	
68	*28* „	*Anica Vasile.* 16 Inf. Suceava.	1894	**Intestinale droite**, dès l'âge de 6 ans. Canal très large.	Première. Temp. 2 soirs.	1897	
69	*1 juillet*	*Bocovanu C.* 16 Inf. Suceava.	1894	**Epiploïque droite**, d. 1 mois, avec un canal très large. Hémophilie. Sac presque tubulaire dans le canal.	Première. Temp. 3 soirs.	1897	
70	*6* „	*Dumitrascu T.* 15 Inf. Rasboeni.	1894	**Intestinale droite**, d. 5. ans. Canal large en entonnoir; adhérences. Membranes et aponévroses très épaissies dans le canal.	Première. Temp 5 soirs.	1897	
71	*23* „	*Tzangariu Apostol.* Esc. 2 gendarmes.	1894	**Intestinale et hydrocèle droit**, dès l'enfance (l'hydrocèle depuis 1 an). Canal très large; adhérence du sac à la paroi postérieure. Cure combinée.	Première.	1896	
72	*26* „	*Cotan G.* 12 Inf. Cantemir.	1892	**Intestinale droite**, d. 6 ans. Canal éventré; adhérences entre le sac et la tunique.	Première.	1896	
73	*2 août*	*Racariu Iordache.* 27 Inf. Bacau.	1893	**Kystique droite**, à liquide citrin, collet gros, obturé. Suit dans le canal une autre portion tubulaire, à parois épaissies et villosités.	Première.	1897	
74	*5 sept.*	*Argintariu Ancel.* 8 artillerie.	1892	**piploïque gauche**, d. 3 mois, grandeur de l'œuf d'oie.	Première.	1897	
75	*9* „	*Mendel Iancu.* Voir le n⁰ 54.		**Récidive de hernie intestinale directe droite**. L'orifice de nouveau large mais pas autant. La nouvelle incision croisée un peu avec l'ancienne.	Première.	1896	

76	*11 sept.*	*Silberstein Iosif.* 27 Inf. Bacau.	Réserv. 1888	**Epiploïque gauche,** d. 5 ans. Pubis très large, fait que l'orifice externe est situé très haut.	Dès le lendemain pansem. défait, uriné; orchite; puis suppuration; fongosité, curetage.	1897	Individu débile, ongles hypocratiques, yeux cernés
77	*16* „	*Bozianu I.* 14 Inf. Roman.	1894	**Hernie droite,** d. 2 mois. Collet large à l'orifice externe et très étroit à l'orifice interne; contient du liquide.	Pans. uriné; suppuration superficielle à temp. normale.	1897	
78	*1 nov.*	*Ciobanu G.* Voir le nº 28.		**Récidive de hernie intestinale droite.**	Première.	1897	
79	*2* „	*Serban Costache.* 8 calarachi (cavalerie).	1895	**Intestinale droite,** d. 9 mois Canal éventré.	Première.	1897	
80	*17* „	*Mosnegutzu G.* Voir le nº 51.		**B.** (suture du canal à la soie) **Récidive de hernie directe droite épiploïque, maintenant intestinale.** Orifice de nouveau laisse entrer 3 doigts. Suture à la soie, en points isolés.	Première. Temp. 3 soirs.	1897	
81	*19* „	*Fedeles Ilie.* 27 Inf. Bacau.	1895	**Epiploïque droite,** d. 6 ans. (Commence la suture en surjet du canal).	Première.	1897	
82	*23* „	*Omusoru Mihai.* 14 Inf. Roman.	1895	**Epiploïque droite,** d. 5 ans.	Première.	1897	
83	*29* „	*Perju Vasile.* 25 Inf. Rachova.	1893	**Epiploïque droite,** dès l'enfance. Canal éventré. Epiploon adhérent au sac.	Première. Temp. 3 jours.	1896	
84	*13 déc.*	*Neamtzu G.* 13 Inf. Stef. c. m.	1894	**Epiploïque gauche,** d. 2 ans.	Suppuration superficielle, à temp. normale; élimination d'un nœud de soie.	1897	Bronchite chronique.

85	*15 déc.*	*Bojichi Felix.* 12 Inf. Cantemir.	1895	**Epiploïque gauche,** d. 7 ans	Première. Temp. 2 soirs.	1897	Venu à l'hôpital avec accidents syphilitiques, psoriasis généralisé, adénite suppurée et blennorrhagie. A pris de l'iodure de pot. jusqu'à 22 gr. par jour.
86	*17* „	*Vaemistru C.* 14 Inf. Roman.	1895	**Double,** depuis 5 ans, la gauche volumineuse, la droite en pointe. **Intestinale gauche,** opérée le 17. (**Avec ce cas commence la suture du canal à la soie, selon le procédé spécial**).	Suppuration limitée à l'angle supérieur. Temp. 1 soir.	1897	Individu débile.
87	*19* „	*Barnei Dumitru.* 25 Inf. Rachova.	1894	**Epiploïque congénitale gauche, avec hydrocèle et ectopie inguinale du testicule** atrophié; ablation du testicule, avec ses vaisseaux et son canal déférent.	Idem.	1897	
88	*21* „	*Nica Costache.* 8 artillerie.	1895	**Epiploïque droite,** dès l'enfance. Canal large; sac gros. Accident: le moignon épiploïque saignant dans la cavité abdominale, on l'a accroché avec les doigts, tiré dehors et lui fait une autre ligature.	Première.	1897	
89	*28* „	*Prisacariu V.* 8 artillerie.	1895	**Epiploïque droite,** d. 7 mois. Canal très large. Sac gros, à 2 collets.	Elimination de 3 nœuds de soie. Temp. 4 jours.	1897	
90	**1895** *3 janv.*	*Grisariu User.* 12 Inf. Cantemir.	1895	**Epiploïque gauche,** dès l'âge de 2 ans. Sac à 2 collets, dont un très fibreux, d'où la hernie se divise en 2 compartiments par une membrane, l'épiploon entrant dans le supérieur.	Première.	1897	

91	*25 janv.*	*Petras G.* 16 Inf. Suceava.	1895	**Epiploïque gauche**, dès l'âge de 8 ans. Epiploon adhérent au sac, dans sa partie inférieure.	Suppuration de toute l'incision tégumentaire, sans temp. élevée: élimination d'une partie de la soie.	1897	Présent aussi l'eczéma des bourses.
92	*27* „	*Petrisor Benedict.* 14 Inf. Roman.	1892	**Epiploïque droite,** depuis 6 ans.	Première.	1897	
93	*31* „	*Gheghe Iohan.* Voir le n⁰ 35.		**Bubonocèle: récidive** après une hernie intestinale droite; sac à 2 collets; suture du canal au catgut.	Suppuration limitée de l'incision tégumentaire, à temp. normale.	1896	
94	*9 févr.*	*Strul sin Sulem.* 12 artillerie.	1894	**Epiploïque droite,** dès l'enfance. Canal large. Hernie à parois épaisses. Lipome. Suture du canal au catgut.	Première.	1897	
95	*20* „	*Craciun Zaharia.* Esc. 4 train.	1895	**Epiploïque gauche,** dès l'enfance. Canal large.	Première.	1896	
96	*3 mars*	*Grigoras C-tin.* Esc. 4 train.	1895	**Intestinale droite,** dès l'enfance; sac étroit.	Première.	1897	
97	*4* „	*Conduraki Ion.* 7 calarachi (cavalerie).	1893	**Intestinale droite,** dès l'enfance; sac volumineux (tête d'enfant).	Première.	1897	
98	*11* „	*Lipan G.* Esc. 4 train.	1895	**Epiploïque droite,** dès l'enfance; orifice externe étroit.	Première.	1897	

99	*12 mars*	*Iorga Alex.* 27 Inf. Bacau.	1895	**Epiploïque congénitale droite.** La portion inférieure du sac péritonéo-vaginal a été fermée par un nœud au catgut.	Première.	1897	
100	*22* „	*Mosneagu I.* 16 Inf. Suceava.	1897 (26 ans)	**Epiploïque droite,** d. 4 ans. Canal très évasé; adhérences fortes.	Première.	1897	
101	*12 avril*	*Ticamis G.* 13 Inf. Stef. c. m.	1894	**Epiploïque droite,** dès l'enfance.	Première.	1896	
102	*18* „	*Barbu Alex.* 13 Inf. Stef. c. m.	1895	**Epiploïque droite,** dès l'enfance. Sac adhérent.	Première.	1897	
103	*22* „	*Giurgiu Petre.* 14 Inf. Roman.	1893	**Intestinale gauche,** dès l'enfance.	Première. Temp. 3 soirs.	1897	
104	*29* „	*Mihai Martin.* Bat. 4 chasseurs.	1895	**Epiploïque gauche,** dès l'enfance; volume de la tête d'un grand fœtus.	Première.	1897	
105	*4 mai*	*Petrusca Vasile.* 13 Inf. Stef. c. m.	1895	**Epiploïque droite,** d. 7 ans; adhérences très intimes; épiploon adhérent au sac.	Première.	1897	
106	*8* „	*Ciobanu Anton.* Bat. 4 chasseurs.	1893	**Intestinale gauche directe,** d. 1 mois. Sac divisé en deux par une bride.	Première.	Récidive en 1896.	
107	*9* „	*Lupu Costache.* 8 calarachi (cavalerie).	1895	**Epiploïque gauche directe,** d. 1 an. Adhérences. Quantité très grande de graisse sous-péritonéale.	Première.	1897	
108	*21* „	*Botezatu G.* 27 Inf. Bacau.	1889	**Intestinale droite,** d. 9 ans.	Première.	1896	

109	*23 mai*	*Preda Petre.* 2 Rochiori (cavalerie).	1894	**Epiploïque droite,** d. 1 an. Orifice très large. Adhérences.	Première.	1897	
110	*30* „	*Mote Leiba.* 14 Inf. Roman.	1893	**Epiploïque gauche,** d. 2 ans?.	Première.	1897	
111	*2 juin*	*Cociu G.* 2 Rochiori (cavalerie).	1895	**Epiploïque gauche,** d. 3 semaines. Sac grand comme l'œuf d'oie; canal large; adhérences très fortes. Epiploon adhérent.	Première.	1897	
112	*9* „	*S. F. F. Capitaine.* 13 Stef. c. m.	45 ans.	**Intestinale congénitale gauche incarcérée.** Incision 15 centim. Sac à collet très étroit au niveau de l'orifice interne, où 3 anses ont été strangulées; seulement très congestionnées; suture en surjet du péritoine. Cure radicale de la hernie.	Première. Elimination, un mois plus tard, sans temp. élevée, d'un nœud de soie.	1897	
113	*11 juillet*	*Haim Leiba.* 4 artillerie.	1895	**Epiploïque gauche,** d. 10 ans. Adhérences et brides.	Suppur. superf. de l'angle supérieur, à temp. normale: élimination d'un nœud de soie.	1897	Le patient a gagné plus tard une hernie du côté opposé.
114	*19* „	*Malancea Toder.* 13 Inf. Stef. c. m	1895	**Epiploïque gauche,** d. 1 an. Beaucoup de tissu adipeux.	Suppuration: élimination de soie. Temp. 4 soirs, puis 4 jours.	1897	
115	*19* „	*Buca Ion.* 27 Inf. Bacau.	1895	**Epiploïque droite,** d. 4 ans. Adhérences; isolement du sac très difficile.	Première. Temp. 2 soirs.	1897	
116	*28* „	*Mosneagu G.* 12 artillerie.	1895	**Epiploïque droite,** d. 1 mois, mais très volumineuse.	Première.	1897	

117	*8 août.*	*Vrabie Ion.* 4 artillerie.	1893	**Intestinale droite**, d. 1 an. Canal très dilaté. Tuniques adhérentes.	Première.	1897	
118	*17* „	*Bargaonu P.* 15 Inf. Rasboeni.	1895	**Epiploïque droite**, d. 6 ans, volumineuse.	Première.	1897	
119	*23* „	*Haspariu Stef.* 27 Inf. Bacau.	1892	**Intestinale droite**, dès l'enfance, volume de la tête d'un grand fœtus; adhérences.	Première. Temp. 5 soirs.	1897	Le 30 mars 1896 l'opéré se présente avec une très étroite fistule, qui guérit en 2 jours, aussitôt qu'on a extrait un nœud de soie.
120	*26* „	*Popa Florea.* 2 Rochiori (cavalerie).	1894	**Epiploïque gauche**, d. 1 an. Adhérences; épiploon adhérent.	Première.	1897	
121	*1 sept.*	*Ungureanu D.* 8 calarachi. (cavalerie).	1893	**Intestinale droite**, d. 1 an, volumineuse.	Première. Temp. 2 jours (3-e et 4-e).	1897	
122	*5* „	*Herscovici Moise.* 7 calarachi (cavalerie).	1893	**Intestinale droite directe**, d. 1 an.	Première.	1897	
123	*6* „	*Nadler Iosif.* 7 calarachi (cavalerie).	1894	**Intestinale droite**, dès l'âge de 5 ans, très volumineuse; adhérences du sac.	Première. Eczéma artificiel des bourses, guérie en 14 jours.	1897	
124	*11* „	*Sacuiu G.* 12 artillerie.	réserv. 1887 (29 ans).	**Intestinale droite**, d. 3 ans. Sac gros adhérent.	Première. Temp. 1 jour.	1897	
125	*13* „	*Meirovici Iancu.* Bat. 4 chasseurs.	1895	**Epiploïque congénitale droite.**	Première.	1897	

126	*25 sept.*	*Mihai Neculai.* 27 Inf. Bacau.	1895	**Intestinale droite**, d. 6 ans.	Suppuration superf. limitée, à temp. normale, par élimination d'un nœud de soie.	1896	
127	*26* „	*Peptu Ion.* 27 Inf. Rachova.	1895	**Epiploïque gauche**, dès l'enfance. Canal très large. Adhérences.	Première.	1897	Chloroforme après les injections de cocaïne.
128	*4 nov.*	*G...... Costache.* Fonction. à la Mairie de Vaslui.		**Epiploïque gauche**, d. 2 ans.	Première.	1897	Présente aussi des accidents syphilitiques secondaires.
129	*6* „	*Tzoiu Sava.* Bat. 4 chasseurs.	1893	**Double. Epiploïque gauche**, opérée la première. Depuis 2 mois, orifice très large.	Première. Plus tard élimination d'un nœud soie.	**Récidive en oct. 1896, pendant qu'il travaillait à la construction d'une chaussée**	Voir pour la droite le n° 132.
130	*18* „	*Garbescu Ion* 13 Inf. Stef. c. m.	1894	**Epiploïque droite directe**, d. 1 an. Canal éventré totalement. Hémophilie. Sac très large à sa base, gras.	Première.	**Récidive après libération de l'armée.**	
131	*21* „	*A Petrei G.* 12 artillerie.	1894	**Epiploïque droite**, d. 1 mois. Epiploon très gros. Hémophilie.	Première.	1897	
132	*4 déc.*	*Tzoiu Sava.* Voir le n° 129.		**Intestinale droite**, apparue depuis que le malade était à l'hôpital pour la hernie gauche. On trouve un vieux sac fermé, précédant le nouveau.	Suppur. limitée à 1 centim. de l'angle supérieur, à temper. normale.	**1897 (récidive seulement du côté opposé: voir le n° 129.**	
133	*5* „	*A. Popei Nec.* Bat. 4 chasseurs.	1895	**Epiploïque congénitale droite**. Epiploon très gros et gras.	Première.	1897	Chloroforme, après cocaïne.

134	*16 déc.*	*A. Iliesei G.* 7 caralachi (cavalerie).	1895	**Intestinale droite,** 6. mois, très volumineuse. Canal évasé. Hémophilie.	Première.	1897	
135	*17* „	*Romila Vasile.* 12 Inf. Cantemir.	1894	**Intestinale droite,** d. 1 an. Hémophilie. Sac très adhérent à la tunique.	Première.	1897	
136	*30* „	*Costake M. Dimitriu.* Esc. 4 train.	1896	**Epiploïque congénitale droite, avec ectopie inguinale du testicule** atrophié. **Castration.** Le sac péritonéo-vaginal ne descend presque pas dans les bourses, et a été enlevé totalement.	Suppuration limitée, à temp. élevée seulement pendant 2 soirs.	1897	
137	*31* „	*Vasilaki Ion.* 8 artillerie.	1896	**Intestinale droite,** d. 2 ans. Canal très large. Hémophilie. Beaucoup de liquide péritonéal. Parois du sac très épaisses, enflammées. Adhérences inextricables de la pointe.	Première.	1897	Eczéma consécutif, artificiel de la région.
138	**1896** *16 janv.*	*Jandarmu D-tru C.* 4 sanitaire.	1894	**Epiploïque gauche directe,** d. 2 mois, avec canal très éventré, sac grand comme citron. Pédiculisation du sac. **Cystocèle** peu adhérent.	Première.	1897	A gagné plus tard une hernie du côté opposé.
139	*17* „	*Leiba User.* 15 Inf. Rasboeni.	1893	**Epiploïque gauche,** d. 3 ans. Tous les tissus très gras; sac totalement étranglé par brides au niveau de l'orifice externe. Adhérences fortes.	Suppuration superficielle de toute la plaie qui est fongueuse; curetage. Elimination partielle de soie. Temp. élevée seulement le 5-e et 9-e jour.	1897	

140	*15 févr.*	*Ciocalteu Florea.* 2 Rochiori (cavalerie).	1896	**Intestinale droite,** après l'incorporation. Sac grand comme 2 poignets. Adhérences.	Première.	1897	
141	*17* „	*Velea D-tru.* Rat. 2. chasseurs.	1895	**Intestinale gauche,** d. 1 an. Très hémophile. Membranes épaissies. Sac grand, à beaucoup de liquide. Piliers écartés. Suture des étages avec un fil extrêmement tenu de soie (faute de catgut).	Première. Temp. élevée 6. prem. soirs.	1897	Rétention d'urine.
142	*26* „	*Florescu G.* 12 artillerie.	1894	**Epiploïque droite,** d. 2 mois Le plus hémophile. Sac très adhérent, charnu, vascularisé et très grand. Beaucoup d'épiploon en franges isolées, adhérentes au sac. La même suture des étages qu'au n⁰ précédent.	Première.	1897	
143	*2 mars.*	*Paucu Alex.* 29 Inf. Dragos.	1895	**Epiploïque droite,** d. 6 mois, dès manœuvres. Canal très large et court. Sac gros fibreux. La même observation pour la suture des étages.	Première.	1897	Eczéma consécutif artificiel des bourses.
144	*6* „	*Popovici Sava.* Bat. 4 chasseurs.	1896	**Intestinale droite,** depuis 6 mois. Canal très éventré; paroi antérieure charnue. Sac grand, adhérent. La même observ. que pour le cas précédent.	Empâtement sous-cutané: on rouvre la plaie; on constate que la cause c'est la soie des étages. Temp. 8 soirs.	1897	
145	*16* „	*Balan D-tru.* 29 Inf. Dragos.	1894	**Intestinale droite,** d. 2 ans. Canal totalement large. La même suture qu'au cas précédent.	Même observation; mais la temp. normale. Elimination d'un nœud de soie.	1897	

146	*17 mars.*	*Morariu Petre.* 2 Rochiori (cavalerie).	1896	**Epiploïque droite**, dès l'âge de 8 ans. Hémophilie. Sac grand, à parois très fibreuses et adhérentes La même suture.	Première. A présenté un peu d'empâtement.	1897	
147	*29* „	*Colotin G.* 7 calarachi. (cavalerie).	1895	**Epiploïque droite**, dès l'enfance. Sac gros, grand, extrêmement adhérent. Au sac pend un autre vieux sac enkysté. Accident: le canal déférent a été déchiré pendant qu'on isolait le cas. (Recommencent les sutures des étages au catgut).	Première	1897 Le testicule est encore normal et sensible: il a l'apparence de fonctionner.	
148	*2 avril.*	*Zaharia D-tru.* 12 artillerie.	1894	**Intestinale droite**, d. 9 mois. Canal large; piliers flasques.	Première.	1897	
149	*19* „	*Herghelegiu G.* 29 Inf. Dragos.	1892	**Epiploïque gauche directe**, d. 8 ans. Orifice totalement éventré, avec rebord fibreux en haut; sac à base très large.	Première.	1897	Bronchite intercur.
150	*22* „	*Poper Moise.* 29 Inf. Dragos.	1895	**Hernie droite** non habitée, d. 1 an, dès manœuvres. Orifice étroit. Très hémophile. Sac très adhérent, à lumière étroite, pourquoi il ne contient que du liquide; bourse à sa pointe.	Première.	1897	
151	*23* „	*Porcariu G.* 16 Inf. Suceava.	1894	**Epiploïque droite**, d. 1 an, dès manœuvres, sac très fibreux. Beaucoup d'épiploon.	Première.	1898	

152	*24 avril.*	*1 Drumea Joja.* 3 Inf. Stef. c. m.	1892	**Epiploïque congénitale droite** avec **hydrocèle** en bissac, à prolongement souscutané devant la paroi antérieure du canal (allant jusqu'au niveau de l'orifice interne), par où le testicule peut monter. Mais il ne peut plus monter dans le sac péritonéo-vaginal du canal, à cause d'un collet au niveau de l'orifice externe par où passe l'épiploon, mais ne peut pas passer le testicule. Le testicule est descendu à l'âge de 14 ans. Il y a 3 collets, dont 2 en dehors du canal. L'épiploon est adhérent dans la portion testiculaire du sac. Le paquet du cordon est eckymosé.	Première.	1897	
153	*26* „	*Cosma Vasile.* 14 Inf. Roman.	1896	**Epiploïque droite,** dès l'enfance, grandeur du poignet. Canal très large. Opération facile; seulement un collet étroit tout-à-fait en haut de l'anneau interne, qui a été incisé, pour pouvoir réséquer l'épiploon.	Première.	1897	
154	*29* „	*A. Casandrei Anton.* 27 Inf. Bacau.	1896	**Epiploïque droite,** d. 1 an. Canal étroit; sac petit; 2 collets.	Première.	1897	
155	*30* „	*Nekifor Neculai.* 16 Inf. Suceava.	1896	**Epiploïque droite,** d. 7 ans. Très hémophile. Tunique transverse très fibreuse et épaisse. Parois du sac très épaisses. Epiploon adhérent.	Première.	1897	

156	*2 mai*	*Schifirnetz Stefan.* 14 Inf. Roman.	1896	**Intestinale gauche**, d. 1 an, volumineuse, à canal tellement évasé, qu'il rend la base de la hernie très large.	Première.	1897	
157	*3* „	*Nonceriu Mihai.* 12 artillerie.	1894	**Intestinale gauche**, d. 6 mois. Canal très étroit. A été antérieurement congénitale, mais s'est fermée spontanément; suit un autre sac fermé, à villosités, puis le dernier dans le canal.	Première.	1897	
158	*3* „	*Tanase Neculai.* 25 Inf. Rachova.	1894	**Intestinale droite**, très volumineuse (tête d'enfant), depuis 1 an. Canal très large. Opération classique, sans adhérences.	Première.	1897	
159	*8* „	*Moïse Smil Leib sin Itzic.* 16 Inf. Suceava.	1896	**Double éventration congénitale intestinale, avec ectopie inguinale testiculaire.** Les bourses deviennent plus grandes qu'une tête d'enfant, par le fait d'une seule hernie; car jamais les deux hernies ne sortent ensemble. Le canal inguinal droit est un véritable trou énorme; le gauche, à moitié. Les testicules, adhérents à la paroi postérieure des canaux, restent en place, et les intestins passent à côté pour hernier. Nouvellement marié, réfuse net. être castré. On essaye l'opération sans castration, **à droite**, le 8 mai. Adhérences totales du sac à la paroi postérieure, et du testicule au sac. Ligature du sac au-dessus du testicule, en passant le fil sous la paroi du sac avec une aiguille Reverdin; le test. reste enclavé dans le canal. N'a plus été opéré du côté opposé.	Première.	Récidive.	Réformé. Le seul réformé pour hernie.

160	*9 mai*	*Baciu Vasile.* 8 calarachi (cavalerie).	1896	**Intestinale droite**, d. 1 an. Canal étroit; sac grandeur de l'œuf d'oie. Adhérences fortes. Parois du sac enflammées: un premier sac fermé qui est suivi par un nouveau dans le canal.	Première.	1897	Alcoolique. Chloroforme, après anesthésie locale à la cocaïne.
161	*15* „	*Zumer Calman.* 14 Inf. Roman.	1896	**Epiploïque droite directe**, d. 5 ans. Le sac est couché sur un diverticule du péritoine, auquel il fait continuation. Adhérences et brides fortes. Epiploon adhérent tout-à-fait en haut.	Première.	1897	
162	*16* „	*Rogoz Ion.* Gendarmes ruraux de Bacau.	engagé en 1894	**Intestinale droite**, d. $1^1/_2$ ans. Opération classique, sans particularités.	Première.	1897	
163	*17* „	*St..... Ion.* 29 Inf. Dragos.	1896	**Epiploïque droite**, dès l'âge de 10 ans. Canal large. Pointe du sac peu adhérente.	Première.	1897	
164	*18* „	*Nikita G.* 12 artillerie.	1895	**Intestinale droite**, d. 2 ans. Premier sac kystique; suit un nouveau dans le canal. Adhérences du premier sac.	Première.	1897	
165	*9 juillet*	*Kiriatca G.* 25 Inf. Rachova.	1895	**Intestinale droite**, d. quelques mois, cependant du volume du poignet. Canal très large.	Première.	1897	
166	*22* „	*Iancu David.* 13 Inf. Stef. c. m.	1895	**Intestinale gauche directe. Cystocèle** assez grand, adhérent au sac.	Première.	1897	

167	*28 juillet*	*Rosental Iosub.* 25 Inf. Rachova.	1894	**Hernie gauche non habitée.**	Première.	1897	
168	*27 oct.*	*Lentza Vasile.* 7 calarachi (cavalerie).	1894	**Intestinale droite.**	Première.	1897	
169	*2 novem.*	*Ivanov Melinti.* 12 artillerie.	1895	**Intestinale droite**, d. 2 ans, grande comme l'œuf d'oie. Canal large et court, parois abdominales faibles.	Première.	1897	
170	*15* „	*Gherman D-tru.* 13 Inf. Stef. c. m.	1896	**Epiploique gauche.**	Première.	1897	
171	*17* „	*Bercu sin Bercu.* Bat. 4 chasseurs.	1897	**Double. Epiploïque droite**, volumineuse: sac grandeur d'une tête d'enfant, à parois très minces, épiploon 250 gr.	Première.	1897	Voir pour la gauche le n° 192.
172	*27* „	*Pitaru Simon C.* 4 subsistance.	1897	**Epiploïque droite**, dès l'enfance. Sac comme œuf d'oie, adhérent.	Première. Temp. 4 jours	1897	
173	*3 décem.*	*Vaslake Toder.* 25 Inf. Rachova.	1895	**Epiploïque gauche**, d. 6 mois, grandeur du poignet, orifice externe forme d'une fente longue et large, canal court. Premier sac, étroit et très épais; second, à parois minces, dans le canal. Le premier, très adhérent, est laissé en place, épiploon 120 gr. Très hémophile.	Première.	1897	

174	**1897** *11 janv.*	*Leiba Goldner.* 8 calarachi (cavalerie).	1897	**Epiploïque congénitale droite**, tellement volumineuse, qu'elle se renverse aussi sur la paroi antérieure par un diverticule adhérent du sac. Canal vrai trou; sac tout-à-fait adhérent à la paroi postérieure; la ligature de son pédicule a dû être passée par derrière avec une aiguille Reverdin.	Première.	1897	
175	*17* „	*Haim Herscu.* 12 artillerie.	1897	**Epiploïque droite**, dès l'enfance, petite. Pointe du sac très adhérente, est tranchée et laissée en place. Sac étroit, avec épiploon adhérent à sa pointe; collet étroit à l'anneau interne. Le moignon épiploique très gros.	Première.	1897	
176	*5 févr.*	*Silvestru G.* 8 artillerie.	1895	**Epiploïque congénitale gauche incarcérée** d. 36 heures, maltraitée par le taxis de telle manière que la région était complètement eckymosée et l'épiploon était tout-à-fait lacéré (hémorrhagie arrêtée par l'incarcération); il n'y avait qu'un petit diverticule de l'intestin strangulé à l'orifice interne. Péritonite locale aiguë: beaucoup de liquide. Formation d'une vaginale pour le testicule. Cure radicale.	Première. Temp. tombée à normale immédiatement après l'intervention.	1897	
177	*12* „	*Tesian Nec.* 5 Rochiori (cavalerie).	1896	**Epiploïque droite.**	Première.	1897	

178	*13 janv.*	*Mangu G.* 8 artillerie.	1895	**Intestinale droite.**	Première.	1897	
179	*4 mars*	*Calistru G.* 8 artillerie.	1895	**Epiploïque gauche,** grosse comme le poignet, canal court et large. Sac à 2 collets au niveau de l'anneau interne, qui est étroit. Epiploon réséqué très étendu.	Première.	1897	Bronchite chronique.
180	*11* „	*Panaite G.* 5 Rochori (cavalerie).	1896	**Intestinale droite,** très volumineuse (tête d'enfant), dès l'enfance. Paroi antérieure courte et flasque; hémophile.	Première.	1897	
181	*17* „	*Panaite Vasile.* 8 artillerie.	1896	**Epiploïque droite directe,** d. $1^1/_2$ ans, grandeur de l'œuf de poule. Canal de véritable éventration très large et court, piliers et parois abdominales flasques. La pointe du sac, très adhérente, a été quittée en place.	Première.	1897	

182	*25 mars*	*Mendel Iosef.* Bat. 4 chasseurs.	1894	**Epiploïque congénitale droite**, grande comme la tête d'un fœtus de 7 mois. Orifice externe pas trop large, mais le canal évasé. Epiploon adhérent par une frange à l'épidydime. Très hémophile (épistaxis, etc.), surtout par l'hémorrhagie du moignon de l'épiploon, qui a pris $1^{1}/_{2}$ heure pour être arrêtée; elle a nécessité 2 ligatures au ras du gros intestin. Quantité énorme d'épiploon réséqué.	Première.	1897	
183	*3 avril*	*Danila Vasile.* 25 Inf. Rachova.	1895	**Epiploïque droite**, d. 2 ans, grandeur de l'œuf de poulle; la paroi antérieure du canal mince, le canal court, mais les piliers rigides. Un ancien sac kystique, très adhérent, a été laissé dans la plaie. Collet à l'orifice interne. Beaucoup d'épiploon.	Première.	1897	
184	*9* „	*Danculea D.* 12 artillerie.	1895	**Kystique droite**, d. 2 ans, irréductible, grande comme l'œuf de poule. Le sac complètement adhérent à la tunique, présente à sa partie supérieure un autre sac, dont il est séparé par une soupape mobile au niveau d'un collet très fibreux; ainsi le liquide kystique peut être chassé en haut.	Première.	1897	

185	*17 avril*	*Robu Costache.* 16 Inf. Suceava.	1895	**Epiploïque congénitale droite,** grande comme l'œuf de canard; canal bon; épiploon en boudin adhérent.	Première.	1897	
186	*20* „	*Furdue Ion.* 12 Inf. Cantemir.	1895	**Epiploïque gauche,** d. 2 ans, la même grandeur; canal court et évasé. Adhérences fortes à l'anneau externe.	Première.	1897	
187	*20* „	*Mihaila G.* 29 Inf. Dragos.	1897	**Intestinale droite,** dès l'enfance. Canal bon. Bourse séreuse à la pointe du sac.	Première.	1897	
188	*8 mai*	*Pandele Vasile.* 8 calarachi (cavalerie).	1897	**Epiploïque droite,** dès l'enfance, grande comme l'œuf d'oie. Canal médiocre, mais la paroi antérieure flasque.	Première.	1897	
189	*14* „	*A. Catrinei Ion.* 8 artillerie.	1897	**Epiploïque congénitale droite,** (tendance d'incarcération), même grandeur, canal très bon, long, mais la paroi postérieure manque; le sac est couché sur le péritoine un peu bombé. Collet étroit en bas de l'anneau externe. (Commence la sature du canal à la soie n° 3).	Première.	1897	
190	*15* „	*Pastaru G.* 16 Inf. Suceava.	1895	**Epiploïque droite,** d. 1 an, même grandeur. Paroi antérieure flasque et mince, orifice très large, canal évasé. Cependant le gauche plus mal conditionné. Adhérences fortes.	Première.	1897	

191	*20 mai*	*Braunsveig Idel.* 16 Inf. Sucoava.	1897 (38 ans)	**Epiploïque gauche**, d. 15 ans, irréductible, grosse comme le poignet. Canal médiocre, paroi antérieure flasque; pointe du sac, très adhérente, est laissée en place. Epiploon à adhérences multiples.	Première.	1897	Rhumatisme polyarticulaire chronique.
192	*21* „	*Bercu sin Bercu.* Voir le n⁰ 171.		**Epiploïque congénitale gauche**, devenue apparente après l'opération de la droite, grande comme l'œuf de canard; canal bon, collet en bas de l'anneau externe.	Première.	1897	
193	*23* „	*Oprea Petre.* 27 Inf. Bacau.	1897	**Intestinale droite**, d. 1 an, très volumineuse (tête d'un petit enfant); canal médiocre, adhérences intimes du sac à la tunique épaissie.	Première.	1897	
194	*24* „	*Munteanu Cost.* 29 Inf. Dragos.	(47 ans)	**Epiploïque droite**, d. 8 ans, très volumineuse. Canal court, paroi antérieure faible, piliers médiocres, orifice externe peu large; adhérences du sac à la tunique, à sa partie interne.	Première.	1897	Présente aussi un emphysème pulmonaire.
195	*4 juin*	*Barna G.* 4 artillerie.	1897	**Epiploïque gauche**, dès l'enfance, grandeur de l'œuf d'oie. Canal médiocre.	Première.	1897	
196	*6* „	*Fiorca Ion.* 13 Inf. Stef. c. m.	1897	**Intestinale droite**, d. 2 ans, grandeur du poignet. Canal évasé par sa paroi antérieure flasque; orifice externe pas trop large.	Suppur. superficielle de l'angle supérieur, à temp. normale. L'individu a défait son pansement dès le jour de l'opération.	1897	

197	*7 juin*	*Candrea Const.* 15 Inf. Rasboeni.	1897	**Crurale droite intestinale**, d. 2 ans, grosseur de la moitié d'une grande orange. Incision presque verticale sur la tumeur. Le sac se trouve enveloppé de graisse (résection d'un grand lipome); il est adhérent par devant à l'anneau. Procédé opératoire: isolement et pédiculisation complète du sac; résection. Résection profonde des membranes qui sont venues du canal avec la hernie, toujours après ligature en chaîne. La paroi postéro-interne manque; on fait la suture, à la soie, de l'arcade à l'étage profond des muscles, pour obstruer le canal, où il n'y a plus trace de hernie. Suivent 2 étages de suture en surjet.	Première.	1897	
198	8 »	*Hrumea Ioan.* 29 Inf. Dragos.	1897	**Intestinale droite**, d. 2 ans, grandeur de l'œuf d'oie. Canal large.	Première.	1897	

199	*9 juin*	*Carabus C.* 8 calarachi (cavalerie).	1897	**Ombilicale intestinale**, congénitale (?). La hernie a la grosseur d'une grande noix; l'anneau ombilical a la largeur d'une pièce de 2 francs, à bords fibreux et très minces. Douleurs fréquentes. Pour le procédé opératoire, voir le texte.	Première.	1897	
200	*13* „	*Vigder Simen Herscu.* 29 Inf. Dragos.	1897	**Epiploïque droite congenitale**, apparente depuis 8 ans, volumineuse. L'orifice n'est pas large, mais la paroi antérieure est mince comme le papier à cigarettes. Pas d'adhérences, mais la quantité de l'épiploon très grande (250 gr.), avec des nodules d'adhésions inflammatoires, à maignon très gros. Collet supérieur.	Première.	1897	

Prof. **Thomas Jonnesco** (Bucarest).

Nouveaux procédés pour la cure radicale des hernies inguinales.

La diversité des procédés opératoires appliqués à la cure radicale des hernies inguinales, démontre qu'aucun de ces procédés ne garantit le succès complet de l'opération, vu l'assez grand nombre de récidives observées après ces interventions.

Le procédé de Bassini, connu et appliqué aujourd'hui par le plus grand nombre de chirurgiens, paraît réunir toutes les conditions nécessaires pour s'opposer à la récidive. En effet, le principe sur lequel est basée l'opération de Bassini est le suivant:

A l'état normal, le canal inguinal laisse passer le cordon et en même temps il retient les viscères par le seul fait qu'il est formé par deux parois qni ont une situation oblique. Sous l'influence de la pression abdominale, la paroi postérieure vient se coller contre la face antérieure et fonctionne comme une valve. Dans les hernies, ces conditions anatomiques sont plus ou moins détruites et le procédé de Bassini a juste pour effet de rétablir ces conditions physiologiques.

Procédé de Bassini modifié. — La méthode de Bassini étant assez connue, nous ne la décrirons pas.

Elle a été modifiée par divers chirurgiens, parmi lesquels M. Berger, qui combine le procédé de Barker, c'est-à-dire le fixage du pédicule sectionné dans la plaie abdominale avec celui de Bassini, MM. Hadra, Parona et Frank, qui apportent chacun de légères modifications à cette méthode. Moi-même je l'ai modifiée de la manière suivante.

Premier temps. — L'incision de la peau, longue de 10 cm. et parallèle à l'arcade crurale, à un cintimètre au-dessus et commençant à l'épine du pubis. Sous la peau, nous trouvons l'artère et la veine cutanée-abdominale vers le milieu de la plaie; on les sectionne entre deux pinces. Après avoir dégagé, avec la sonde cannelée et le doigt, la paroi antérieure du canal, on procède à la section.

Deuxième temps.—L'incision de la paroi antérieure du canal inguinal. — L'index gauche, introduit dans l'orifice inguinal superficiel, pénètre dans le canal et soulève le tendon du grand oblique, qui est sectionné avec des ciseaux dans toute l'étendue de la plaie cutanée. On applique une longue pince sur chaque lèvre de la plaie aponévrotique. Le muscle petit oblique, dénudé et bien mis en évidence, est soulevé ainsi et incisé dans toute l'étendue de la plaie. Une longue pince est appliquée sur chaque lèvre de la plaie musculaire.

Troisième temps. — L'isolement et la résection du sac. — Ce temps est fait comme dans le procédé de Bassini. Le sac est extrait des bourses, incisé et le contenu réduit, sans réséquer l'épiploon, sauf les cas où il présente des altérations, qui nécessitent une extirpation plus ou moins étendue. Sur l'index introduit dans le sac on isole les éléments du cordon, qui se réunissent dans un seul faisceau sur la face profonde du sac.

Le testicule est réduit dans les bourses et le sac, augmenté par des tractions exercées sur le péritoine abdominal, est lié sous le collet par un fil double, fil qui est traversé à travers la grosseur du collet

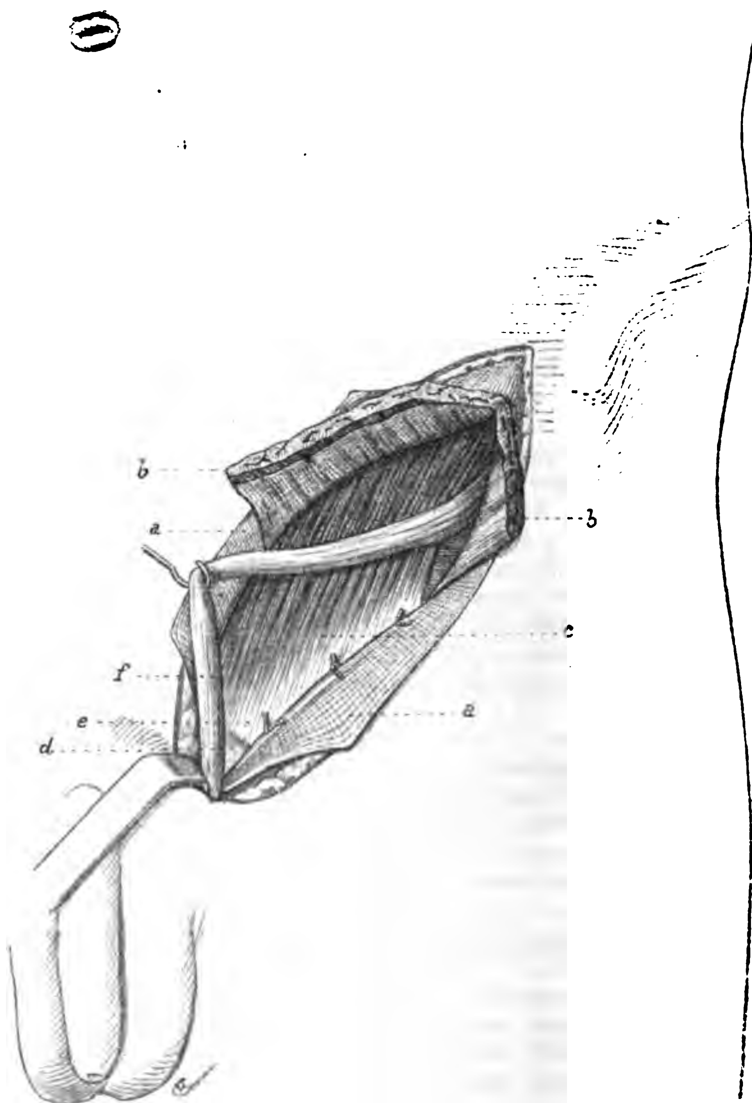


Fig. 1.
a. Tendon du grand oblique, *b.* petit oblique, *c.* le transverse avec le tendon conjoint suturés en *c.* à l'arcade crurale, *d.* pubis, *f.* le cordon.

avec l'aiguille de Reverdin; ces deux fils sont entrelacés et liés des deux côtés du collet. La fermeture du sac est complétée par une nouvelle ligature faite au-dessous des deux précédentes, par les extrémités des quatre fils des deux nœuds précédents. On sectionne le sac

à un centimètre au-dessous de la ligature et on réduit le pédicule. En cas de hernie congénitale, après avoir isolé les éléments du cordon sur une étendue de deux centimètres, à une certaine distance du collet du sac, celui-ci est sectionné en deux portions, une inférieure qui se continue avec la vaginale, l'autre supérieure qui se continue avec le péritoine abdominal. Le segment inférieur ou testiculaire est suturé au-dessus de l'épididyme et du cordon pour former ainsi une membrane continue, enveloppant et isolant le testicule, l'épididyme et une partie du cordon. Le segment supérieur est isolé et détaché de la partie supérieure du cordon.

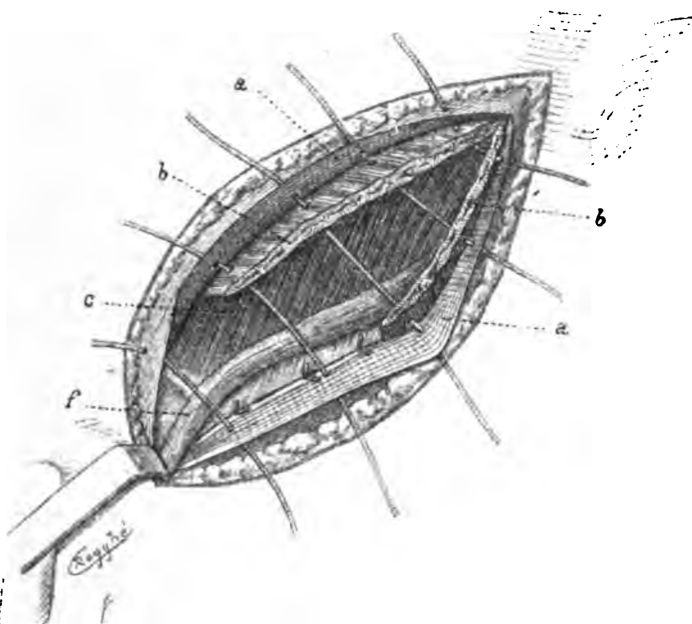


Fig. 2.
a. Tendon du grand oblique, *b*. petit oblique, *c*. transverse, *f*. le cordon.

Alors que cette séparation a été faite sur toute l'étendue du cordon, jusqu'au collet du sac, celui-ci est lié, sectionné, puis réduit comme dans le cas précédent.

Quatrième temps.—La reconstitution de la paroi postérieure du canal inguinal (Voir fig. 1).—Le cordon attiré en haut et en avant, on applique de haut en bas, à partir de l'orifice inguinal profond vers l'épine du pubis, 3 à 5 points de suture, variant avec la longueur du

canal; les points devront être séparés et contenir toute la lèvre profonde du ligament de Poupart et la marge supérieure déjà tendineuse du muscle transverse. Le point supra-poubien et quelquefois même les deux derniers, traverseront le ligament de Poupart et le tendon conjoint. De cette façon, la paroi postérieure est formée par la face antérieure du transverse, accolé au ligament de Poupart.

Cinquième temps.—La reconstitution de la paroi antérieure (voir fig. 2).—Commençant de l'extrémité supérieure de la plaie cette paroi sera formée par le tendon du grand et du petit oblique déjà sectionnés.

Le nombre des points de suture séparés varient avec la largeur de la plaie; les points supérieurs devront être appliqués au-dessus de l'aiguille de Reverdin, on les fait passer par la lèvre inférieure du tendon du grand oblique, à un centimètre de la ligne d'incision, par la lèvre inférieure du petit oblique, à la même distance, pour les faire sortir par la lèvre supérieure du tendon du grand oblique, à un centimètre près de la ligne d'incision. Ainsi on applique 5 à 8 points de suture, par dessus le cordon spermatique situé sur le plancher profond du canal. Les derniers 2 à 3 points de suture, passant au-dessus du bord libre du muscle petit oblique, intéressent seulement les piliers de l'orifice inguinal superficiel, qui sont rapprochés pour ne laisser qu'un orifice par où le cordon puisse passer.

Sixième temps.—La fermeture de la plaie cutanée se fait par 2 étages de suture, un profond à points séparés, l'étage hypodermique, et le deuxième superficiel à suture continue, l'étage intra-dermique. Le premier étage contient un nombre variable de points, séparés et éloignés de 2 cent. chacun. L'aiguille courbe de Reverdin est passée sous le derme de la lèvre inférieure de la plaie, à travers l'hypoderme et le tendon du grand oblique, au niveau de l'incision suturée de la paroi antérieure du canal inguinal et, passant à travers l'épaisseur de l'hypoderme de la lèvre supérieure, il ressort sous le derme de cette lèvre.

La suture ainsi faite rapproche parfaitement les surfaces des sections de l'hypoderme, qui deviennent ainsi solidaires avec la paroi antérieure du canal inguinal. De cette façon, on ajoute un nouvel élément de solidité à la paroi abdominale antérieure et on évite ainsi le vide qui résulterait du rapprochement simple des lèvres cutanées, vide qui favorise les extravasations sanguines, véritables bouillons de culture pour des infections primitives ou secondaires. L'étage superficiel est suturé au catgut fin par la suture intradermique, qui ne laisse qu'une cicatrice à peine visible.

Les sutures profondes se font avec la soie, le catgut se résorbant trop vite pour obtenir une cicatrice durable. Le pansement doit être élastique et compressif.

D'après ce que nous voyons, ce procédé diffère de celui de Bassini:

1° Par le mode de reconstitution de la paroi profonde du canal inguinal, formé dans ce procédé par l'arcade de Faloppe suturée au muscle transverse.

2° Dans la façon de reconstitution de la paroi antérieure, formée dans ce procédé par le petit oblique et le tendon du grand oblique, sur une étendue plus grande que la normale,

en remontant plus haut que l'orifice inguinal profond. Ceci a un avantage incontestable, car les lèvres de la paroi antérieure étant constituées de tissus musculaires et tendineux, ont une tendance beaucoup plus grande à se réunir et donner naissance à une cicatrice solide et rapide.

3° Par l'étage hypodermique qui consolide la paroi antérieure.

4° Par la suture intra-dermique qui laisse une cicatrice presque invisible, fait assez important au point de vue esthétique.

En résumé, dans ce procédé, le canal inguinal devient interstitiel, le cordon passant entre les muscles petit oblique et transverse.

Méthode par l'oblitération du canal inguinal.

Les procédés compris dans cette méthode ont pour but d'oblitérer complètement le trajet du canal inguinal et l'un de ses orifices; le cordon spermatique est déplacé de sa position normale et passe dans les bourses par l'autre orifice inguinal resté ouvert.

Halsted [1]), oblitère complètement le canal inguinal et son orifice extérieur, et fait passer le cordon à travers l'orifice profond, entre le tendon du grand oblique et la peau.

Postempski [2]), après avoir isolé le cordon, suture couche par couche le fascia transversalis, les muscles transverse et petit oblique au ligament de Poupart; ensuite il suture aussi le tendon du grand oblique. Il laisse à l'extrémité supérieure de l'incision une ouverture pour le cordon, qui passe sur le tendon du grand oblique.

Wölfer [3]) a fait la transposition du cordon sur la ligne blanche, oblitérant et le canal inguinal et ses deux orifices.

Mugnai [4]), après avoir disséqué les muscles de la paroi abdominale, place le cordon en arrière de ces muscles, sous le péritoine; il suture ensuite le fascia verticalis, le petit oblique et le transverse à l'arcade crurale, laissant simplement un orifice pour le passage du cordon.

Le tendon du muscle est suturé à part.

Moi-même [5]), partant de l'idée que par le procédé de Bassini il est très difficile de pouvoir apprécier et l'exacte étendue qu'on doit donner à la paroi postérieure du canal, et le calibre qu'on doit ménager à l'orifice profond; que, par cela même on pourrait laisser cet orifice ou trop large ou trop étroit; que par un orifice trop large, une récidive est possible,—j'ai donc imaginé et appliqué, le 10 janvier de cette année, un nouveau procédé, par lequel on obtient aussi l'oblitération du canal inguinal, mais le cordon, au lieu d'être placé sous la peau, comme dans les procédés précédents, où il est très exposé aux violences extérieures, est au contraire laissé complètement en arrière de la paroi abdominale.

---

1) „Lancet" sept. 1892.
2) „Gaz. med. Lomb." 1891, № 52.
3) „Deutsche Zeitschr. f. Chir." 1893, p. 187.
4) Nuovo processo per la cura radicale del la ernie inguinale. Roma, 1890.— 10 casi di ernia operati col processo proprio. Arezzo, 1894.
5) T. Jonnesco, in „Centralblatt f. Chir." 1897, № 12.

J'ai eu l'occassion d'appliquer ce procédé 9 fois. (Voir fig. 3 et fig. 4).

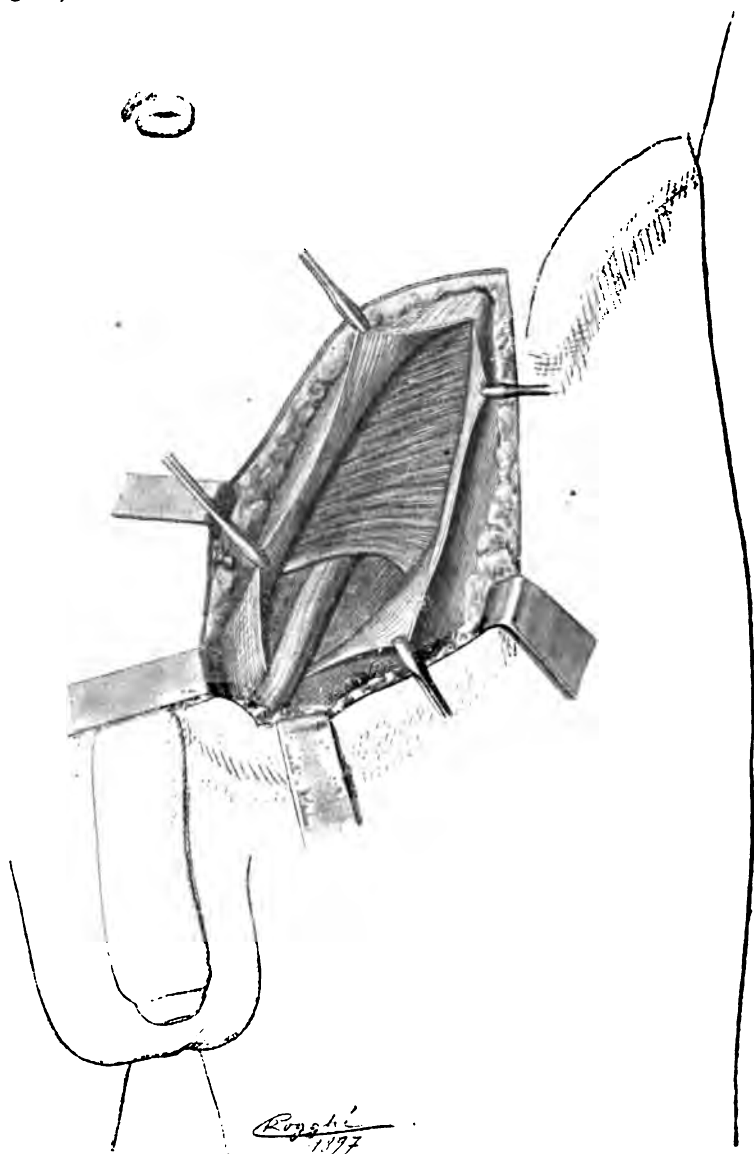


Fig. 3.

Les principaux temps opératoires sont les suivants.

Soins préliminaires;

1° Incision cutanée,

2° Incision de la paroi antérieure,

3° Isolement et résection du sac.

Tous ces temps se font de la même manière que dans le procédé de Bassini modifié, procéde que j'ai écrit plus haut.

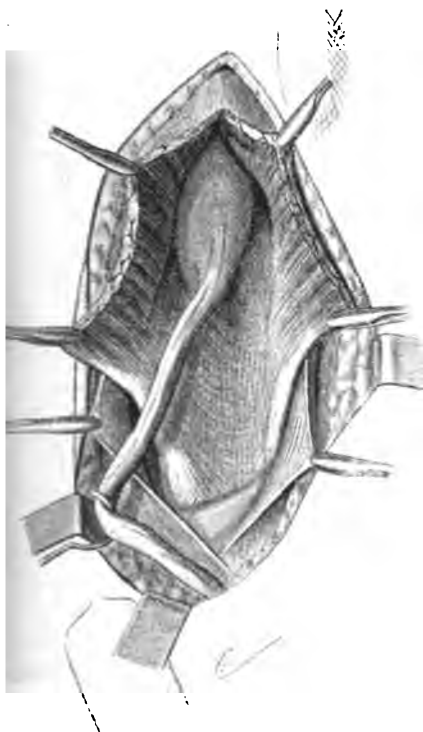


Fig. 4.

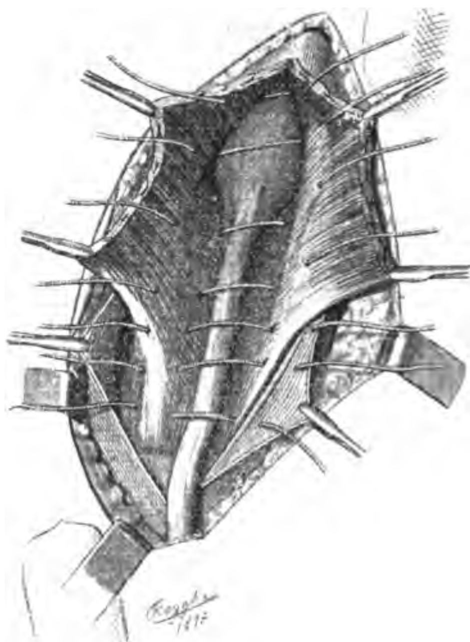


Fig. 5.

4°. — Fermeture de l'orifice profond et de la paroi postérieure du canal. — Après avoir parfaitement isolé le cordon, et avant de procéder à sa réduction souspéritonéale, nous devons nous assurer que le canal a été ouvert sur une étendue suffisante, qu'il dépasse en dehors l'orifice profond. Exerçant une traction sur le cordon, nous voyons un point où ces tractions soulèvent un cône formé par le fascia transversalis et le péritoine, cône qui correspond au niveau de l'orifice profond du canal inguinal. Si la première incision n'était pas suffisamment longue en déhors, on la prolongerait de manière à dépasser l'étendue du canal inguinal. Alors le cordon est réduit sous le péritoine. Par dessus, nous appliquons le premier plan de suture. La suture est faite au catgut ou à la soie avec l'aiguille de Reverdin et aux points séparés. Dans ce premier étage que nous commençons de dehors, nous comprenons d'un côté la lèvre interne de l'arcade de Faloppe, de l'autre l'aponévrose du petit oblique et du transverse (voir figure 5). La suture de cet étage est conduite jusqu'au niveau de l'orifice extérieur du canal inguinal, c'est-à-dire jusqu'à l'épine pubienne où nous laissons un orifice juste suffisant pour le passage du cordon spermatique.

Généralement, cet orifice laisse pénétrer la pulpe du petit doigt (Voir fig. 6).

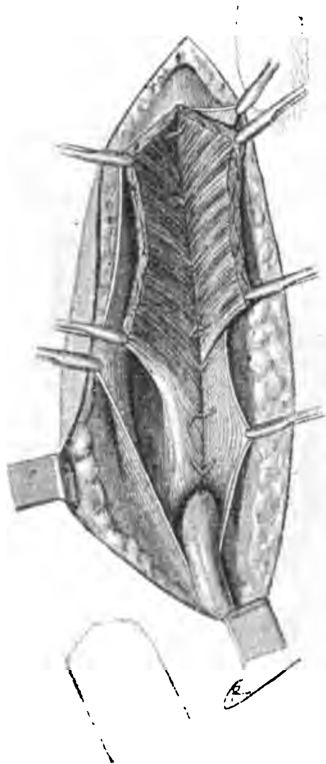


Fig. 6.

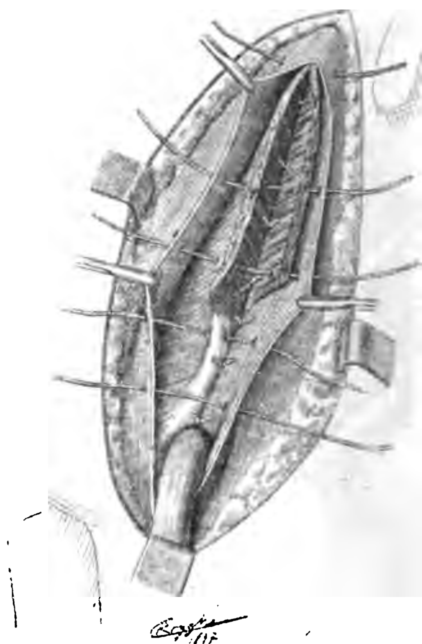


Fig. 7.

5⁰ Fermeture du canal inguinal et diminution de l'orifice superficiel (Voir fig. 7). Le deuxième plan de suture — faite toujours à la soie et commençant en dehors—comprend les lèvres musculaires du petit oblique et du transverse. Avec ces points de suture, pour oblitérer complètement le canal inguinal, nous comprenons aussi la paroi profonde, paroi déjà reconstituée. Un troisième étage de suture comprend le tendon du grand oblique et aussi la paroi musculaire créée par l'étage précédent. A la partie interne, là où le petit oblique cesse d'exister, au lieu de trois étages, nous n'en faisons que deux. Avec le plan superficiel nous prenons l'arcade de Fallope et le tendon du grand oblique, en même temps que la paroi profonde. Au niveau de l'orifice superficiel, nous unissons les deux piliers à la paroi profonde, en ménageant un anneau tout aussi petit que le sousjacent, mais suffisant au passage du cordon. (Voir fig. 8).

En résumé, par ces trois étages de sutures, nous avons obtenu la disparition complète de l'orifice profond, l'oblitération du canal inguinal, la formation d'une paroi abdominale résistante dans toute son étendue

et dont la solidité va être surtout assurée par les sections musculaires que nous pratiquons, et dont la réunion va donner un tissu cicatriciel résistant. Le cordon va passer sous le péritoine et va pénétrer dans les bourses au niveau de l'épine pubienne, point où les hernies ont une très rare tendance à se produire à travers un petit conduit fibreux formé de deux anneaux superposés.

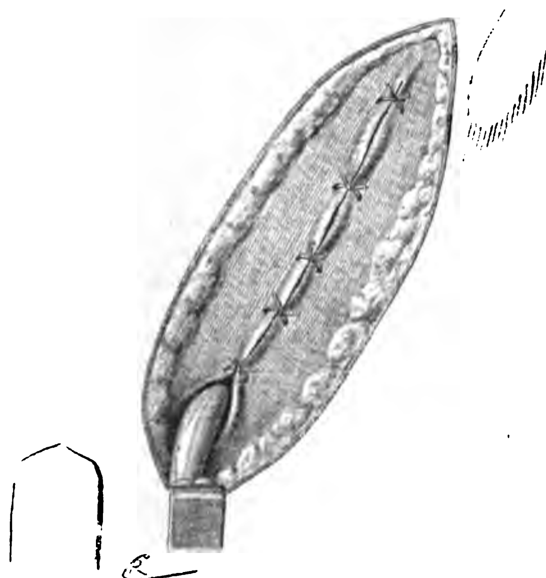


Fig. 8.

5° La fermeture de la plaie cutanée est réalisée par deux étages de sutures, l'un profond, aux points séparés au catgut, réunissant le tissu cellulo-graisseux sous-cutané et traversant le tendon du grand oblique, l'autre superficiel, comprenant la peau. L'étage profond est suturé de la manière suivante: l'aiguille courbe de Reverdin pénètre immédiatement sous le derme, passe dans toute l'épaisseur du tissu cellulaire, comprend ensuite une portion du tendon du grand oblique, passe dans le tissu cellulaire de la lèvre opposée et ressort immédiatement sous le derme. La peau est suturée par la suture intradermique. Le drainage est inutile. Pansement comme dans le Bassini modifié.

Le seul accident post-opératoire à noter est l'hématome des bourses, accident dû soit à la blessure des veines spermatiques, soit à une occlusion trop complète de l'orifice inguinal, soit encore à la compression exercée par le pansement sur cet orifice, d'où stase dans la circulation du scrotum et épanchement consécutif.

Procédé des fils temporaires.

L'inconvénient des fils permanents dans la cure radicale des hernies est universellement reconnu.

Il n'est pas rare, en effet, de voir, après un temps plus ou moins long, alors que la réunion primitive semble être assurée, apparaître des phénomènes de suppuration profonde ou superficielle, autour d'un ou de plusieurs fils qui cherchent à s'éliminer,—phénomènes pour lesquels on doit fréquemment intervenir. Cette infection secondaire — laissant de côté l'infection primitive due soit à la septicité du fil, soit à l'état général du malade, soit enfin à l'infection latente par le bacterium coli, dont la présence a été tant de fois signalée dans le contenu du

sac ou dans son voisinage — suppuration secondaire, due, peut-être, à une infection gastro-intestinale, infection qui trouve dans le tissu enserré par le fil un lieu de moindre résistance, conditions qui favoriseront la localisation d'agents pyogènes et détermineront ces suppurations localisées au niveau du corps étranger et qui disparaissent après l'élimination de celui-ci.

Dans d'autres cas, l'infection secondaire autour des fils peut acquérir une gravité plus grande encore, et donner lieu à des accidents sérieux. Les fils de soie, les seuls qu'on puisse employer pour la consolidation des parois inguinales, étant permanents et pour toujours, on peut assigner un délai à leur élimination.

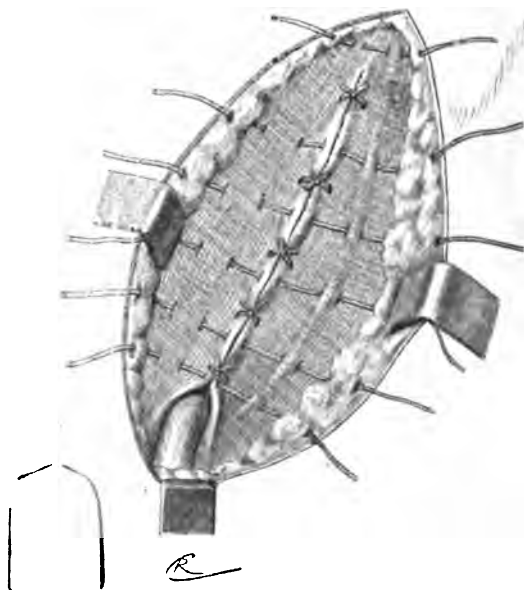


Fig. 9.

C'est donc, incontestablement, un inconvénient important que celui de ne pouvoir assurer une guérison définitive, même dans les cas où des mois et des années entières ont donné une sécurité trompeuse. Ces faits sont bien connus de tous ceux qui ont pratiqué sur une large échelle les procédés réellement curateurs, le procédé Bassini et ses dérivés.

Beaucoup de chirurgiens ont cherché à remédier à ces inconvénient, et tous les jours nous voyons leur sagacité excitée par ces desiderata: disparition des fils permanents et obtention d'une cure radicale définitive. Ainsi est né le procédé des tendons humains à la place des fils (Paullet), le procédé de la ligature du sac sans fils (Duplay-Cazin), le procédé des fils temporaires (Defontaine).

A mon tour, conduit par les bons résultats que j'ai obtenus par mon procédé de néphropéxie avec des fils temporaires et dont j'ai communiqué les résultats au dernier congrès de chirurgie de Paris, j'ai cherché à appliquer à la cure radicale des hernies le même procédé qui peut être résumé dans un mot:

Suppression complète des fils permanents.

Les temps opératoires peuvent être ainsi divisés:

Premier temps. — Incision de l'abdomen faite comme dans le procédé précédent.

Deuxième temps. — Section de la paroi inguinale antérieure et des muscles petit oblique et transverse en deux temps, comme précédemment.

Troisième temps. — Isolement et résection du sac. Ils se pratiquent comme d'habitude; mais sur le moignon péritonéal, qui n'est

plus lié, on applique une ou plusieurs pinces selon la largeur du collet. On maintient ainsi les viscères réduits et le péritoine fermé.

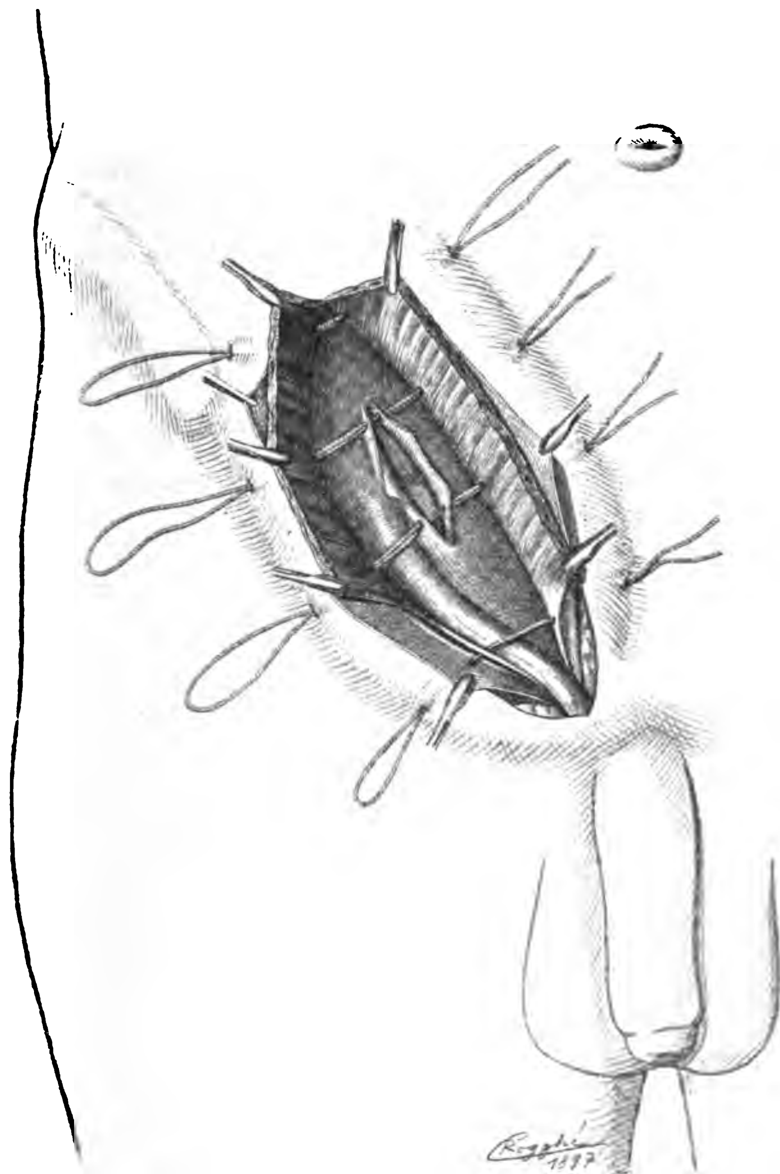


Fig. 10.

Quatrième temps.—Passage des fils. Avec l'aiguille courbe d'Emmet et commençant à l'extrémité externe de plaie et sur sa lèvre inférieure, on passe un gros fil double de soie ou, comme j'ai fait dans une de mes dernières opérations, quatre crins de Florence ou encore

des fils d'argent traversant à 3 centimètres du bord libre, la peau, l'hypoderme, le tendon du grand oblique au niveau du ligament de Poupart, les muscles réunis petit oblique et transverse, passe au-dessus du péritoine et du fascia transversalis, aborde la face profonde de la lèvre supérieure en traversant en sens inverse les mêmes couches et ressort à la peau à 3 cent. de la marge libre de la plaie. On passe ainsi quatre fils équidistants, ce qui est suffisant pour accoler les lèvres de la plaie sur toute l'étendue de l'incision.

Le deuxième et le troisième fils sont passés au niveau du collet sectionné du sac, à travers les deux lèvres péritonéales, appliquant ainsi séreuse contre séreuse et fermant le péritoine (Voir fig. 10).

An niveau des 3-me et 4-me fil la lèvre inférieure étant privée du muscle petit oblique et transverse, les fils ne traversent que la peau et le ligament de Poupart ou le pilier externe de l'orifice superficiel. Au même niveau, nous trouvons dans la lèvre supérieure le tendon conjoint et celui du grand droit, que traversent les 3-me et 4-me fils. (Voir fig. 11).

Sur le pubis, le dernier fil est passé de tel manière qu'on puisse ménager un orifice juste suffisant au passage du cordon. (Voir fig. 12). Cet orifice se trouve limité en bas par le ligament de Poupart et le pilier inguinal externe, en haut par le tendon conjoint, le tendon du droit interne et le pilier inguinal interne, et en dedans par la face pubienne. Tous les fils sont passés par dessus le cordon spermatique qui devient sous-péritonéal comme dans le procédé précédent et, de même que par le précédent procédé, les fils une fois serrés, on obtient la disparition du canal inguinal normal.

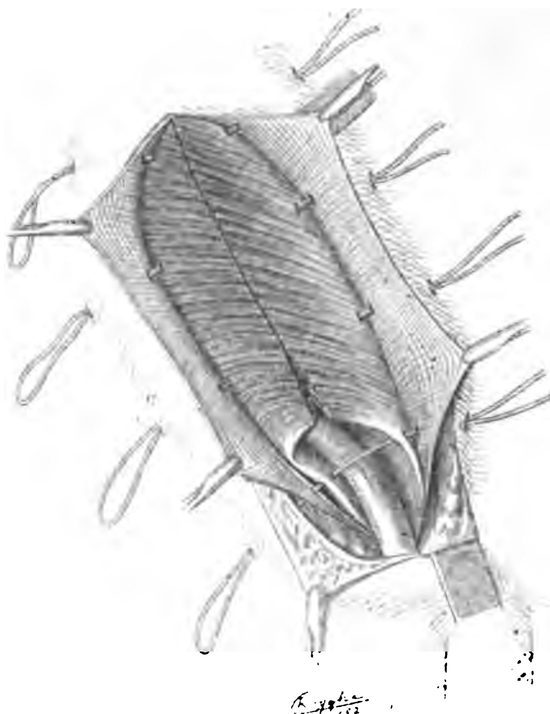


Fig. 11.

Nous devons mentionner, pour éviter des accidents possibles et même graves, quelques difficultés inhérentes à ce procédé et qui doivent être bien connues. Ainsi le passage du fil à travers la lèvre inférieure doit être fait avec prudence, pour éviter d'embrocher les vaisseaux fémoraux situés bien souvent assez superficiellement. Pour cela faire, et surtout pour les deux fils moyens,

l'opérateur doit les passer sur l'index gauche qui soulève et met en évidence les plans successivement, et protège les organes profonds. De même, les vaisseaux épigastriques, la veine circonflexe iliaque antérieure peuvent être atteints par le passage du 2-me fil, accident qui peut être évité si l'on prend les précautions que nous venons d'indiquer. Un deuxième détail important concerne la fermeture du péritoine. Lorsque le collet est petit, un ou, au plus, deux fils sont suffisants pour réaliser un accolement et une occlusion parfaite.

Mais lorsque l'orifice péritonéal était large, j'ai employé un procédé spécial qui consiste à faire une suture en bourse, passant le fil un nombre variable de fois, d'après la grandeur de l'orifice.

Par ce procédé, on obtient une occlusion parfaite de la séreuse repliée comme une blague, même lorsque l'orifice est très large.

Cinquième temps. — Serrement des fils et fermeture de la plaie. (Voir fig. 13). Un rouleau de gaze stérilisée est appliqué dans l'anse des quatre fils doubles. On tire sur les bouts supérieurs pour mieux appliquer la lèvre supérieure contre l'inférieure.

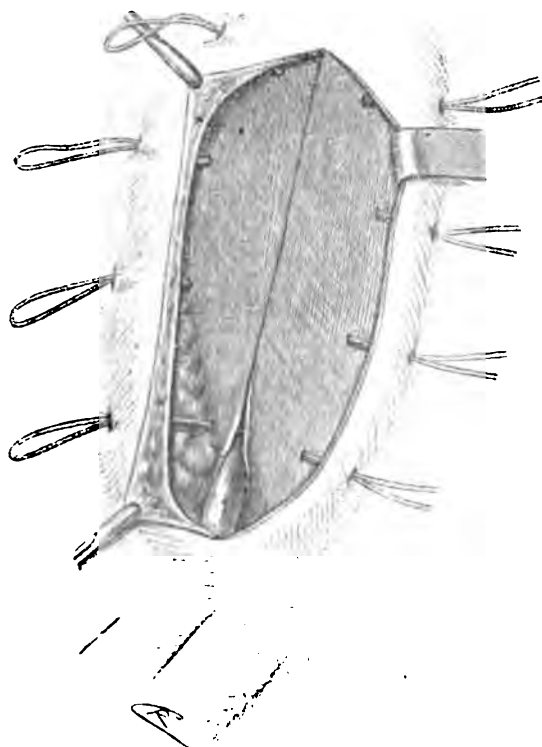


Fig. 12.

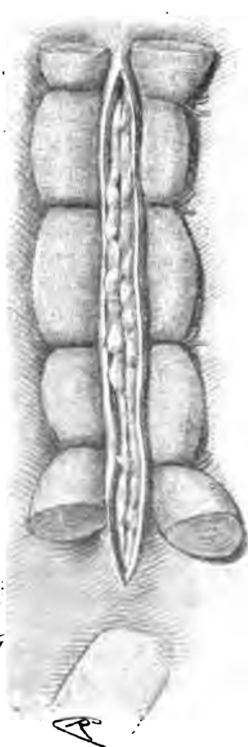


Fig. 13.

Un autre rouleau de gaze stérilisée est introduit entre les bouts supérieurs des 4 fils; après avoir serré fortement sans exagération, on lie chacun des fils au-dessus de la gaze; de cette façon on obtient la réunion intime des 2 lèvres de la plaie.

De cette manière, on a fermé la plaie tout en laissant un orifice au niveau du pubis, entre les deux piliers, par où le cordon situé entre le péritoine et la paroi abdominale sort du trajet propéritonéal et pénètre dans le scrotum.

L'occlusion de la plaie cutanée est assurée par une suture intradermique au catgut ou à la soie très fine.

Le pansement est le même que dans les autres procédés.

Les fils temporaires sont retirés le 14-me jour, temps suffisant pour assurer une cicatrisation solide, aussi bien profonde que superficielle.

On sectionne les extrémités supérieures ou inférieures des quatre fils, et ils sont retirés avec les rouleaux du côté opposé.

Employé sept fois, ce procédé m'a toujours donné d'excellents résultats, assurant une cicatrisation parfaite autant musculo-aponévrotique et cutanée que péritonéale. Je pus, sur un de mes opérés, porteur d'une hernie double, opéré à deux reprises, m'assurer de visu du résultat définitif. Au moment de la deuxième intervention, faite un mois après la première, introduisant l'indicateur à travers l'orifice du sac, je pus palper la face profonde de la région inguinale précédemment opérée et j'ai constaté une réunion parfaite des tissus et l'étroitesse du nouvel orifice inguinal.

Les avantages de ce procédé sont les suivants:

1) Suppression des fils permanents autant de la paroi que du moignon du sac.

2) Destruction du canal inguinal.

3) Fixation du moignon péritonéal dans la cicatrice musculo-aponévrotique, ce qui constitue un avantage, puisqu'on ne peut pas reprocher que le moignon ainsi fixé devienne une cause pour une nouvelle hernie.

4) Facilité de l'opération et sa rapidité.

5) Procédé réellement anatomique, dont l'exécution nécessite une connaissance exacte de la région.

6) Reformation d'une paroi abdominale solide par des tissus vivaces, dont la tendance à la cicatrisation est plus grande que celle des tissus aponévrotiques auxquels s'adressent d'une manière exclusive presque tous les autres procédés.

Dans 53 cas, j'ai employé le procédé de Bassini modifié par moi-même et j'ai obtenu des résultats très satisfaisants. J'ai eu l'occasion de revoir des malades après plusieurs années et aucun ne présentait de récidive.

Dans 9 cas, j'ai appliqué mon procédé d'oblitération du canal inguinal avec des fils perdus. Dans 7 autres cas, j'ai employé des fils temporaires de soie et dans 2 autres des fils d'argent. Le résultat opératoire a été excellent et aucun de mes malades, à l'heure qu'il est, n'a eu de récidive.

Dr. **V. Robin** (Lyon).

Traitement du pied bot chez l'adulte par l'ostéotripsie et par l'ostéoclasie.

Je compte actuellement 640 ostéoclasies pour genu valgum, 60 redressements d'ankylose du genou, 70 cas de cals vicieux de toutes natures et 5 cas d'ankylose de la hanche.

Pour ces différentes opérations je me sers d'un seul et même appareil; sauf quelques modifications je l'emploie également pour le redressement du pied bot, particulièrement chez l'adulte.

J'ai présenté à diverses sociétés de médecine et à plusieurs Congrès un grand nombre des cas dont je viens de parler. Je n'ai fait encore aucune publication d'ensemble sur le pied bot; c'est ce que je voudrais faire à ce Congrès.

Au point de vue du traitement du pied bot je crois distinguer deux cas: le pied bot musculaire et le pied bot osseux; cette distinction n'est pas très tranchée, même quelque peu artificielle, mais je la crois utile pour la clarté du sujet.

Le pied bot musculaire se voit surtout chez l'enfant: les anciennes manœuvres du massage avec ténotomie donnent de bons résultats quoique la récidive soit fréquente; je n'insiste pas.

Il n'en est pas de même du pied bot osseux invétéré.

C'est pour la guérison de celui-ci que j'agis d'une manière particulière. Voici ma méthode, elle repose, ainsi que je le disais tout à l'heure, sur l'emploi de mon ostéoclaste.

Ainsi donc étant donné un pied bot osseux invétéré ayant été opéré antérieurement ou non, voici comment je procède: je serre vigoureusement le pied dans l'ostéoclaste après avoir eu soin de combler les creux et dépressions au moyen de compresses mouillées afin d'égaliser la pression; alors, soit avec la main soit en me servant du levier, je brise, avec vigueur et sans crainte, toute résistance; généralement il faut plusieurs tentatives; je procède généralement d'avant en arrière; si ces différentes manœuvres ne donnent pas le redressement, j'achève par une ostéoclasie sus-malléolaire; enfin je pratique différentes ténotomies sous-cutanées si la chose est nécessaire, ce qui n'est pas le cas ordinaire.

Je dois dire que je ne me préoccupe pas beaucoup si le redressement ne paraît pas complet au premier abord; j'aime mieux refaire une seconde, même une troisième tentative comme je le dirai tout à l'heure. L'opération terminée j'applique immédiatement un appareil plâtré; cet appareil plâtré je le fais d'une manière spéciale: pour moi ce n'est pas un appareil immobilisateur mais un appareil tuteur car j'ai pour principe de faire marcher mes malades presque immédiatement. J'insiste sur ce point; d'ailleurs j'y reviendrai.

Je fais mon appareil plâtré en 2 temps: 1-er temps, application d'une attelle postérieure de la jambe et de la plante du pied débordant un peu sur le pourtour du pied; 2-me temps, application d'une attelle en forme d'étrier passant sous la plante du pied et enveloppant complète-

ment la jambe en haut mais laissant la partie antérieure à découvert ainsi que toute la région dorsale du pied.

J'accorde 4, 5 ou 6 jours de repos à mon opéré; alors je le fais marcher: d'abord simplement avec l'appui d'une canne, puis bientôt sans aucune appui; de larges pantoufles recouvrent le pied et protègent le plâtre. Si l'opération du redressement a été complète, je laisse le malade marcher tant que dure l'appareil plâtré; dans le cas où le redressement ne serait pas complet, je fais un second redressement, un 3-me, ou même un 4-me s'il le faut de 5 à 10 jours d'intervalles. Je dois dire que je préfère redresser successivement. En effet on est étonné de voir combien un redressement difficile, offrant des résistances presque invincibles dans une première tentative, va se pratiquer avec la plus grande facilité après quelques jours de repos. Quoiqu'il en soit, en général, chez l'adulte, pour que le redressement soit définitif, il faut renouveler 4 à 5 fois l'appareil plâtré. Ce renouvellement nécessaire parce que l'appareil est usé, est utile à un autre point de vue: il permet de modifier l'équilibre en refaisant son plâtre de manière à toujours faire porter le poids du corps sur le point résistant. Ainsi la marche joue le rôle d'un massage continu, elle est éminemment utile au redressement. Il se produit des tassements du pied très favorables et on est très satisfait de voir un pied resté disgracieux, informe après le redressement, se façonner en quelque sorte par la marche et surtout prendre un équilibre qui permettra au malade de faire de longues marches sans l'appui d'aucun tuteur ou soulier. Je compte 37 cas de pieds bots chez l'adulte de 15 à 53 ans ainsi traités. Je n'ai jamais rencontré de cas présentant des difficultés invincibles, je n'ai jamais eu d'accidents. Quant aux résultats, ils ont tous été parfaits; je possède un grand nombre de plâtres, mais la longueur du voyage ne m'a pas permis de les apporter. Je ne puis non plus citer tous les cas, je dois être très bref.

En résumé, l'opération que je préconise a l'avantage pour le chirurgien d'être facile et pour l'opéré de donner un très bon résultat avec une sécurité complète.

Dr. **F. Calot** (Berck-sur-Mer).

Le traitement du mal de Pott.

A ceux qui me considèrent comme trop interventionniste dans le traitement du mal de Pott, je veux faire remarquer dès le début de cette communication que je suis le plus conservateur des chirurgiens en ce qui regarde le traitement des tuberculoses locales.

Mes publications sur ce sujet et plus particulièrement mon livre sur la coxalgie montrent que j'ai soutenu la supériorité indiscutable de la conservation à outrance, à un moment où la résécomanie sévissait encore un peu partout...

Et mon attitude est la même en présence des manifestations tuberculeuses du mal de Pott, c'est-à-dire du foyer tuberculeux siégeant dans les vertèbres ou des manifestations symptomatiques qui en dérivent le plus directement: je veux parler de la paralysie et de l'abcès par congestion.

Ici, comme ailleurs, le traitement idéal est pour moi celui qui comporte le minimum d'interventions chirurgicales. A l'encontre de beaucoup de chirurgiens, je me refuse à attaquer directement, en aucun cas, le foyer vertébral, à opérer jamais par la méthode sanglante une paralysie pottique. Pourquoi, sinon parce que les interventions chirurgicales sont graves et presque toujours inefficaces, mais parce que le chirurgien qui s'abstient systématiquement obtient beaucoup plus de guérisons que celui qui intervient. Pour l'abcès par congestion, je ne fais jamais d'incision, jamais de grattage; quelquefois la ponction suivie d'injections d'éther iodoformé ou de naphtol camphré, et cela dans les cas seulemenl où l'abcès est très volumineux et menace la peau.

Je ne puis assez m'étonner que les chirurgiens qui ont tout osé et tout fait pour combattre ces manifestations du mal de Pott pour lesquelles l'abstention est cent fois préférable, n'aient jamais songé à lutter contre la gibbosité, qui cependant, si l'on ne s'y oppose, s'installe et s'accroît fatalement. Or, la gibbosité est ici la manifestation symptomatique particulièrement grave. Supprimez la gibbosité, avec ses conséquences immédiates ou éloignées, et le mal de Pott n'est plus la maladie redoutable entre toutes que vous savez. Ne rien faire, cela veut dire s'en tenir aux traitements employés jusqu'à ce jour, car ni les gouttières ni les corsets ne peuvent, en effet, empêcher la gibbosité de se produire et de s'aggraver; tous les chirurgiens le savent; on en trouve du reste l'aveu chez tous les auteurs qui ont écrit sur la question.

Ces traitements classiques peuvent se ramener à ces deux variétés: ceux qui préconisent le repos au lit avec ou sans gouttière; ceux qui consistent dans le port d'un corset permettant la marche.

Si j'ouvre le traité de Lannelongue sur la tuberculose vertébrale, je lis: „On voit dans le mal de Pott la gibbosité se produire et s'augmenter malgré le décubitus horizontal. Je pourrais citer, ajoute ce maître, un nombre respectable de faits cliniques, dans lesquels la gibbosité a continué à s'accroître, malgré le décubitus assez rigoureux et de longue durée."

La gouttière de Bonnet est pareillement insuffisante. „J'ai vu, à Berck-sur-Mer, disait un autre chirurgien au Congrès français de 1892 [1]), j'ai vu des gibbosités naître et se développer dans les gouttières, et, quant aux corsets, les gibbosités peuvent s'accroître tout à leur aise dans leur intérieur." „On retire souvent de la gouttière des enfants difformes", dit ailleurs Lannelongue; et encore: „La gibbosité se produit dans l'appareil de Sayre, ainsi que je l'ai observé maintes fois sur mes malades et sur des sujets traités par les chirurgiens les plus compétents."

Ces citations me dispensent d'apporter des observations de malades que j'ai pu voir, soignés par les plus grands des maîtres, et chez qui néanmoins s'était produite et développée une gibbosité plus ou moins grande.

Pourquoi donc m'attarder à établir cette insuffisance des anciens traitements qui est évidente, indiscutable pour tous les chirurgiens ayant eu à soigner un grand nombre de malades atteints du mal de Pott, et

[1]) P. 637 des comptes rendus.

aussi—hélas!—pour tous les parents qui ont eu des enfants frappés de cette terrible maladie?

Ai-je besoin d'ajouter que c'est uniquement parce que j'ai moi-même constaté sur mes nombreux malades l'impuissance des traitements classiques à arrêter la déviation rachidienne que j'y ai renoncé et que j'ai cherché à combler cette lacune avérée et avouée, en adoptant une autre attitude que mes devanciers et une autre thérapeutique.

Prenons un mal de Pott au début; la gibbosité est à peine appréciable. Comme dans toutes les tuberculoses ostéo-articulaires, deux indications thérapeutiques s'imposent: 1° l'immobilisation du foyer morbide; 2° la décompression des surfaces malades. Or, l'immobilisation parfaite du rachis n'est assurée par aucun des traitements actuellement en usage; la gouttière de Bonnet, le corset de Sayre, tel qu'il est construit par son inventeur, la planche de Lannelongue, le lit plâtré de Lorenz, ne réalisent qu'une immobilisation très relative.

J'apporte un moyen de contention du rachis absolument parfait, s'appliquant par conséquent à tous les maux de Pott quel que soit leur siège. Les deux photographies ci-jointes me dispensent de donner de mon appareil une longue description.

Voilà remplie, d'une manière parfaite, la première indication thérapeutique.

La deuxième indication, à savoir la décompression des surfaces articulaires malades, commande, comme la première, le repos au lit. Mais le repos au lit ne suffit pas; il laisse persister la contracture musculaire, qui est une cause de compression permanente du foyer tuberculeux.

Tous les chirurgiens, qui se sont occupés de la question, sont d'accord sur ce point de doctrine; et c'est pour cette raison qu'ils ont proclamé la nécessité de l'extension continue. Ollier, Lannelongue, tous les grands maîtres la font ou plutôt essaient de la faire; car l'extension continue, excellente en principe, est d'une réalisation pratique excessivement difficile, je dirai même impossible. Oui, il est impossible, pour les maladies de la colonne vertébrale, d'appliquer exactement l'extension et la contre-extension à la place indiquée suivant les différents sièges du mal de Pott, de faire que cette extension soit suffisante, de faire surtout qu'elle soit vraiment continue. Malgré tous les efforts, tous les soins, toute la surveillance, cette extension est empêchée à certains moments par quelque léger déplacement de l'enfant; le moindre impedimentum, qui se trouve dans le lit; un lien qui cède, etc.... N'est-ce pas là autant d'occasions de petits mouvements de va et vient des surfaces malades, de petits heurts, de petits traumatismes, c'est-à-dire autant de causes de progression du foyer malade et n'allez-vous pas ainsi manifestement contre le but que vous poursuivez?

Eh bien, cette décompression, ce non-contact, dont le principe est proclamé par vous et que vous êtes dans l'impossibilité de produire ou que vous produisez si irrégulièrement et si mal, je le réalise d'un coup, en quelques secondes, et immédiatement je fixe dans cette position de léger écartement des surfaces malades la colonne vertébrale de mon sujet, grâce à l'application du grand appareil plâtré circulaire que j'ai décrit. Voilà, en quelques mots, le traitement nouveau que je viens proposer contre le mal de Pott: un traitement qui réalise la dé-

compression des surfaces malades dans l'immobilisation absolue du rachis et le décubitus horizontal.

Ainsi donc, pour moi, les indications thérapeutiques, et je dirai même les principes qui me guident sont les mêmes que pour les auteurs classiques. J'y satisfais d'une manière que je crois être parfaite, tandis que les moyens et les procédés qu'ils avaient à leur disposition étaient notoirement insuffisants.

J'ai dit que je considérais ma manière de faire comme parfaite, avec les perfectionnements que j'y ai apportés depuis ma première communication. La décompression, le léger écartement des surfaces articulaires s'obtient, avec ou sans chloroforme, par une traction très douce de quelques secondes. Il suffit de l'avoir vu exécuter une fois pour se rendre compte qu'elle est d'une bénignité assurée dans tous les cas. Le traumatisme n'est certes pas supérieur aux mille petits traumatismes supportés par le foyer vertébral d'un malade soumis à votre extension continue.

La construction de l'appareil me prend une dizaine de minutes à peine; et c'est tout pour les trois ou quatre mois pendant lesquels ce bandage restera en place. S'il est bien fait, il maintient très exactement le rachis dans la position où on l'a placé. Ceci est une affaire d'habitude; il ne donne non plus que rarement des escarres entre des mains exercées. Enfin, il n'empêche pas plus les soins de propreté que l'appareil plâtré de la coxalgie remontant jusqu'aux aisselles.

Remarque intéressante. Ceux qui ont fait ce dernier reproche à mon appareil recommandent une minerve plâtrée pour les maux de Pott cervicaux et acceptent le grand appareil de la coxalgie; réunissez ce dernier appareil à la minerve et vous aurez le plâtré que je fais! Pour faciliter les fonctions viscérales, je découpe actuellement une grande fenêtre sur la partie antérieure du bandage; je n'embrasse la tête que s'il s'agit de maux de Pott haut placés et encore, dans ces cas, je n'emboîte que la base du crâne, laissant le front et le haut de la tête libres.

En recherchant les meilleurs moyens de guérir le foyer tuberculeux et d'arrêter la déviation, j'ai corrigé cette déviation. Oui, je le proclame bien haut: le meilleur moyen d'empêcher les surfaces malades de se détruire l'une l'autre par les frottements répétés, c'est de les séparer; le meilleur moyen d'arrêter une gibbosité dans sa marche, c'est de la corriger. Et cet objectif reste le même pendant toute la durée de l'évolution active de la maladie; quiconque voudra être logique devra, à toutes les périodes, corriger la gibbosité pottique. Je ne dis pas la corriger intégralement — ceci est une autre question—, mais empêcher le contact des surfaces malades: ce qui veut dire redresser peu ou beaucoup.

Ceci me paraît d'une logique rigoureuse. Vous qui parlez de réclinaison, d'extension continue, voire même de redressement continu, n'acceptes-vous pas le principe de l'écart des surfaces articulaires, c'est-à-dire le principe de mon redressement immédiat? Et ne devez-vous pas, pour être encore logiques, l'accepter à toutes les périodes de la maladie (j'entends du mal de Pott en évolution active)?

Malgré l'opposition absolue qui paraît exister en votre conduite

et la mienne, je répète que le principe qui nous guide est le même, et le même encore l'objectif, que nous poursuivons; mais tandis que cet objectif, par vous ambitionné, vous ne pourrez jamais l'atteindre par vos procédés actuels, je suis assuré de l'atteindre par ma méthode.

Mais pour vous refuser encore à accepter ma méthode, il vous sera permis, je le veux bien, de m'objecter le danger d'un redressement immédiat et de faire vos réserves sur les limites de son application. Nous allons discuter rapidement ces deux objections.

Premièrement, les dangers du redressement immédiat. L'on m'a reproché de procéder avec trop de force; j'ai déjà répondu à ce reproche; et avec ma technique actuelle je suis persuadé que je ne saurais causer aucun dommage à mon malade, soit au point de vue immédiat, soit au point de vue éloigné, par exemple au point de vue de la prédisposition que mon intervention pourrait constituer à une méningite ou à une tuberculose généralisée. Et, lorsqu'il s'agit de gibbosités prononcées, je ne fais actuellement en une séance que la correction qui peut se faire par ces mêmes manœuvres très douces et sûrement inoffensives.

C'est vous dire comme je tiens à ce que ce premier point soit bien acquis: l'innocuité absolue de l'intervention; donc pas d'hémorragie à craindre, pas de lésions médullaires, pas de rupture d'abcès.

Voici la deuxième objection qui, pas plus que la première, n'a le mérite de la nouveauté: vous amenez, me dit-on, un écartement des deux fragments et il ne se comblera pas par un cal osseux, donc la déviation se reproduira. J'ai déjà fait remarquer que ceux qui parlent d'extension continue et surtout de redressement continu, admettent implicitement la possibilité de la réparation de cet écart — sinon, je ne comprends plus rien à leur langage... Oui, par quelle aberration étrange ceux-là mêmes qui ont la prétention de faire un redressement continu viennent-ils ensuite affirmer l'impossibilité pour la nature de réparer un écartement, quel qu'il soit, produit entre les deux segments vertébraux?

Les esprits avisés se sont bien gardés, au contraire, de dire que la réparation ne se fait pas; tout au plus estiment-ils qu'elle ne se fera pas abondante. Cette restriction, je l'admets; mais qu'au travail de destruction succède un travail de réparation, lorsque la tuberculose guérit, cela n'est point douteux au point de vue doctrinal: cela se voit sur les os des membres [1]).

C'est le principe sur lequel reposent les résections sous-périostées. Pourquoi la tuberculose serait-elle autre au rachis qu'ailleurs? Tout au plus pouvez-vous dire que la réparation se fait moins ici que dans les membres, qu'elle se fera surtout moins bien si le périoste est détruit presque en entier, et c'est ce que dit Ollier se gardant bien de dire qu'il ne se fait pas un travail de réparation. Mais ces réserves

---

[1]) Veut-on quelques faits? Ollier a cité un cas de réparation considérable du sternum à la suite de carie tuberculeuse, malgré que le périoste fût détruit en plusieurs places. Péan citait récemment un cas de régénération considérable de l'humérus à la suite de tuberculose, et moi-même un cas de régénération du fémur sur une longueur de 6 centimètres, malgré la destruction presque complète du périoste à la suite d'une coxalgie suppurée.

sur l'étendue de ce travail de la nature, je les comprends; je vais plus loin: j'accorde même que la réparation sera nulle si la tuberculose, au lieu d'évoluer vers la guérison, évolue vers la destruction progressive comme chez les maux de Pott de vos autopsiés morts dans l'épuisement progressif et la cachexie.

Voyez les pièces de nos musées où ce travail de réparation a eu le temps de se faire: par exemple une pièce du Musée du Val-de-Grâce (Redard), où l'on aperçoit sur la partie antérieure des corps vertébraux des productions osseuses nouvelles, dont la valeur, on en conviendra, n'est pas négligeable.

Je signalerai encore, entre autres pièces du Musée Dupuytren, les n-os 258 CDE comme des exemples du travail de réparation et de la production d'ossifications périphériques. Dans la pièce 258 G, l'on voit des productions osseuses nouvelles et solides, et dont quelques-unes sont sous forme de stalactites, maintenir les vertèbres dans leur position anormale.

Je vois, sur la pièce 264, de la partie antérieure du corps de la cinquième lombaire et du bord supérieur et antérieur de la première pièce du sacrum, partir des végétations osseuses très prononcées, qui se recourbent et s'inclinent les unes vers les autres.

Dans la pièce 265 se sont produites également des jetées osseuses qui maintiennent les os dans leur position vicieuse.

La pièce 265 b appartenant à un très jeune enfant est encore plus intéressante; on voit sur la partie latérale droite de la face antérieure de la troisième vertèbre lombaire, une apophyse osseuse qui semble constituée par l'ossification du grand ligament antérieur.

Cette apophyse est longue de 2 centimètres environ; elle est en rapport, sans y adhérer, avec la face antérieure des deux dernières lombaires; elle constitue une espèce de support, s'opposant à une inflexion plus considérable...

Il y a mieux: je puis apporter au Congrès la preuve indiscutable de l'existence de ce travail de réparation en vous présentant des radiographies prises sur mes malades opérés.

On y voit une où le travail réparateur est bien terminé; c'est la radiographie du troisième malade par moi présenté à l'Académie, qui alors déjà marchait droit. Ce malade avait une gibbosité moyenne datant de deux ans.

Plus probante encore est une radiographie prise sur un enfant redressé depuis trois mois et demi seulement. Nous saisissons ici sur le vif le travail de réparation, qui est en train de se faire.

Je veux, à dessein, négliger les autres détails de cette radiographie, pour mettre exclusivement en relief le point si important de la production de travées osseuses nouvelles au niveau de la séparation des deux segments de la colonne vertébrale. Cette production est ici indiscutable; on voit partir des faces latérales, rongées en coup d'ongle, de la première vertèbre lombaire, deux travées osseuses de 8 à 10 millimètres d'épaisseur et de 1 cent. $^1/_2$ à 2 centimètres de long, qui vont en convergeant l'une vers l'autre de manière à se toucher à leurs extrémités inférieures et qui réunissent le segment rachidien supérieur au segment inférieur, c'est-à-dire à la colonne osseuse formée par les

parties restantes des trois dernières vertèbres lombaires qui avaient été touchées profondément par la maladie. Sur les parties latérales de celles-ci se voient d'autres productions osseuses, véritables stalactites.

Il s'est donc produit en 3 mois 1/2 chez cette enfant des travées osseuses, qui à la rigueur seraient déjà suffisantes pour étayer sa colonne vertébrale redressée; mais ce travail de réparation sera autrement considérable en un an.

Rapprochez, par la pensée, de ces productions osseuses d'une hauteur de 1 cent. 1/2, qui se sont faites en avant, le tassement qui peut mesurer trois centimètres et plus qui se fait en arrière, et vous conviendrez que l'on puisse arriver à une réparation solide dans la rectitude, après le redressement de gibbosités même assez considérables.

Je veux ajouter que chez l'enfant radiographié, l'état général était excellent, ce qui nous explique l'abondance et la rapidité avec lesquelles se sont faites les réparations osseuses; et que chez un enfant cachectique l'on ne pourra pas espérer un pareil résultat...

J'attirerai votre attention sur un autre point: j'ai dit que le meilleur moyen d'arrêter la gibbosité, c'est de la corriger. Cette figure ne vient-elle pas démontrer ce que je disais alors? Voilà trois vertèbres déjà malades; si le foyer était resté soumis aux mille petits mouvements des traitements ordinaires et à la compression des surfaces, ces vertèbres se seraient détruites fatalement; en étayant le rachis avec le redressement, on les sauve; on peut dire en toute vérité qu'en corrigeant cette gibbosité on a préservé le malade d'une gibbosité incomparablement plus grande.

La preuve est donc faite, ce me semble. Mais j'ai, pour ceux qui ne verront pas les clichés de mes radiographies [1]), pour les opposants quand même, un troisième argument dont personne ne niera la valeur, je pense. Vingt de mes opérés marchent déjà. L'Académie a vu les premiers: ils marchaient droits; tous les Académiciens ont pu le constater et l'ont constaté.

Que peuvent les plus beaux arguments théoriques contre un seul de ces faits?

Donc le travail de réparation se fait. Il se fera plus ou moins abondamment suivant l'état général des enfats, mieux sauvegardé à Berck, certes, que dans les grandes villes, suivant la gravité de la tuberculose, suivant que le périoste sera ou non détruit, suivant qu'il y aura telle ou telle disposition anatomique favorable à la réparation, etc. Mais, dit-on, ce travail de réparation a des limites. J'ai été le premier à le dire, et c'est évident! Les opposants me font dire que je compte sur la réparation entière du rachis antérieur, lorsque l'on a produit un écartement de six ou huit centimètres. C'est un procédé de discussion vraiment trop commode. Je n'ai jamais rien dit de semblable. Que l'on se reporte à ma communication de l'Académie et l'on verra que je n'ai jamais promis la guérison intégrale que pour les gibbosités datant de quelques mois... quatre ou six mois, disais-je, admettant par contre que l'on ne puisse généralement espérer qu'un résultat partiel dans les vieilles gibbosités, parce que la puissance de

1) J'ai montré ces clichés aux membres du Congrès.

réparation de la nature a évidemment des limites,... sans qu'on puisse établir d'avance ces limites pour tel ou tel cas particulier.

C'est pour ces raisons que dans les vieilles gibbosités, si le mal de Pott est encore en évolution active, je redresse partiellement et progressivement.

Premier avantage de cette manière de procéder: j'obtiens ce redressement partiel par des manœuvres aussi douces que celles qui me suffisent pour le redressement intégral des petites gibbosités.

Deuxième avantage: je n'amène ainsi à chaque nouveau redressement qu'un écartement que je crois susceptible de se combler. Effectivement, en procédant de cette façon j'ai eu plusieurs fois la sensation que donnerait la rupture de petites trabécules osseuses produites à la portée antérieure du rachis depuis la précédente intervention.

Pour aider à comprendre de quelle manière la nature pourra dans certains cas, assez défavorables a priori, arriver cependant à conserver d'une manière à peu près intégrale la correction obtenue, je rappellerai qu'il n'est pas absolument nécessaire pour que le rachis se maintienne dans la rectitude que l'écartement de la partie antérieure se comble.

Il est aujourd'hui scientifiquement établi par des pièces anatomiques connues de tous que l'ankylose des lames vertébrales et des apophyses, ankylose [1]) qui est fréquente à la suite du mal de Pott, suffit à étayer le rachis, même lorsque persiste un vide au niveau des corps vertébraux.

Mais qui peut dire quel est, dans tel cas particulier, l'écartement produit en avant par les manœuvres de redressement?

Voici en effet une chose non soupçonnée et qu'il nous a été permis de constater dans plusieurs de nos radiographies: c'est qu'il se produit du fait même du redressement, un glissement des apophyses articulaires, d'où une descente en masse, un tassement du rachis réduisant très notablement la distance qui sépare les segments des corps vertébraux. Depuis j'ai trouvé la confirmation de ce fait dans plusieurs pièces anatomiques, en particulier la pièce n°261a du Musée Dupuytren où l'abaissement en masse du rachis, sans formation de gibbosité, est de 2 centimètres. Combien plus considérable sera chez nos redressés le tassement du rachis postérieur en raison même de la résistance de la cage thoracique et des organes de la partie antérieure du tronc! D'après certaines de nos radiographies, ce tassement pourrait mesurer 3 ou 4 centimètres.

Encore une disposition anatomique qui peut se présenter et que j'ai trouvée dans une opération post mortem faite par moi tout au début de mes recherches pour un cas de vieille gibbosité. Un espace de 4 centimètres séparait les deux segments sur la ligne médiane, mais sur les parties latérales existaient deux travées osseuses ayant conservé des moyens de nutrition et séparées de 1 à 2 millimètres seulement des deux segments; certainement ces travées auraient servi puissamment à la réparation si l'enfant avait été redressé.

---

[1]) Cette ankylose pourra être favorisée ou produite d'emblée; il suffira de réunir les lames par leur périoste détaché et suturé.

Pour les bosses vieilles de 4 ans, il faut s'abstenir, disait récemment M. Monod, à l'Académie de Médecine de Paris. J'avoue qu'il ne me paraît pas si facile que cela de prendre parti pour ou contre l'intervention en pareil cas.

Si le chirurgien n'avait d'autre souci que celui de sa statistique, oh oui, certes, il élaguerait ces cas défavorables, pour ne conserver que les bons cas de gibbosités au début qui doivent augmenter la proportion des résultats complets.

Mais la question se pose autrement en pratique. Récemment encore, un de nos plus grands maîtres m'adressait un enfant avec une gibbosité de cette variété,—déjà vieille de cinq ans,—et s'accroissant toujours.

„Nous ne vous demandons qu'une amélioration, me disait-il, ou même simplement un arrêt de cet effondrement du rachis."

Si je n'avais pensé qu'à moi, j'aurais laissé s'aggraver cet effondrement; mais en présence d'une situation semblable, le praticien qui fait abstraction de sa vanité chirurgicale et recherche avant tout le bien de son malade ira lutter dans la mesure de ses forces, prudemment et progressivement, contre cet écroulement du rachis. Il arrivera à l'arrêter, et s'il arrive en outre à corriger partiellement la gibbosité, ce qui sera toujours, il pourra à bon droit estimer qu'il a fait œuvre utile; les parents l'estimeront avec lui, tandis que les opposants et les contradicteurs ne voudront voir certainement dans des cas de cette nature que la distance qui sépare le résultat obtenu de la perfection idéale. Oh! leur attitude est certes plus commode, j'en conviens aisément, l'attitude qui consiste à assister impassible, indifférent à l'effondrement chaque jour croissant de ce malheureux pottique!...

D'après ce qui précède, l'on voit que tout en ne me berçant pas d'obtenir ici des résultats parfaits[1], je ne suis pas pour l'abstention systématique dans le cas de vieilles bosses..., pourvu que la colonne vertébrale ne soit pas soudée. Car je n'ai parlé jusqu'ici que des gibbosités en évolution active. Si la soudure est faite, les conditions changent.

Mais comment établir cette distinction entre les gibbosités de l'une et de l'autre variété? Les signes cliniques n'ont pas une valeur absolue pour établir ce diagnostic.

La radiographie est utile; mais en raison des difficultés pratiques qu'il y a dans grand nombre de cas à obtenir des images nettes, elle ne permet qu'assez rarement de résoudre le problème. Voici ma règle de conduite pour les cas douteux. Je soumets le malade à l'examen sous le chloroforme et à quelques tractions du rachis. Si la colonne résiste

---

1) Si je constate que dans tel cas le bénéfice obtenu ne se maintient intégralement qu'à l'aide d'un corset, je n'hésiterai pas à conserver ce corset pendant plusieurs années, comme le conseille Péan. Si dans tel autre cas le bénéfice ne se maintenait pas satisfaisant à mes yeux et aux yeux des parents, je n'hésiterais pas à m'en aller faire au niveau de la saillie restante l'ablation de un ou deux arcs postérieurs. Ce qui en ferait la gravité, c'est le risque d'ouvrir le foyer tuberculeux et d'inoculer la plaie opératoire, et de laisser une fistule, mais ce risque n'existera pas ici, puisqu'il ne peut être question de faire cette correction supplémentaire que lorsque le foyer tuberculeux sera complètement éteint.

solidement à une traction de 40 à 80 kilog., suivant l'âge, je n'insiste pas, la colonne vertébrale est soudée. Je m'abstiens de manœuvres capables de briser le rachis pour deux raisons, parce que, en pareil cas où la gibbosité n'augmente presque plus, le bénéfice que l'on obtiendrait ne compense pas, ce me semble, le risque que l'on ferait courir au malade.

Le risque immédiat est constitué: 1° par des hémorragies possibles au niveau de la surface de section de l'os; 2° par un danger de paralysie, parce que le brisement se ferait au-dessus ou au-dessous de l'ankylose angulaire (comme cela se passe d'ailleurs dans certains cas de redressement de l'ankylose angulaire du genou.)

D'après les lois de la mécanique, cette rupture devrait bien avoir lieu au niveau de l'angle, mais seulement dans le cas où les deux segments coudés auraient la même résistance sur tous les points, or la résistance est bien plus grande ici sur le point de coudure que sur les points voisins. La rupture se faisant au-dessus ou au-dessous (dans le point le plus faible), il en résulterait une double coudure du rachis entraînant, cela se conçoit, un danger sérieux de paralysie.

L'on conçoit également que des manœuvres capables de produire le brisement du rachis constituent un traumatisme sérieux, capable peut-être de réveiller une tuberculose éteinte ou de créer une prédisposition à la méningite et à la granulie. Il serait encore moins dangereux et plus chirurgical de s'en aller dans ces cas sectionner à ciel ouvert l'angle de soudure du rachis, en adoptant le manuel opératoire que j'ai décrit et exécuté; mais les risques de cette intervention ne me paraissent pas encore assez réduits à l'heure actuelle pour le bénéfice orthopédique qu'on en peut attendre. Espérons que cette opération deviendra un jour assez inoffensive pour être appliquée utilement à des cas de cette nature [1]).

En somme, vous voyez que je réserve complètement pour l'instant cette question de la valeur et l'opportunité d'une intervention très considérable pour ces cas de vieilles gibbosités avec soudure complète de la colonne vertébrale.

En attendant nous pouvons, par des manœuvres qui n'ont pas la moindre gravité, arriver à corriger d'une manière assez sensible certaines de ces déviations:

1° Par l'ablation des apophyses épineuses souvent saillantes ou même recouvertes de bourses séreuses développées; ce qui est un premier bénéfice.

2° En faisant appel, par des manœuvres de traction, à l'élasticité des disques intervertébraux non détruits par la maladie. Si les deux segments rachidiens infléchis étaient composés de deux barres fixes, comme cela est dans l'ankylose angulaire du genou, l'on ne pourrait espérer aucun redressement sans consentir au brisement de l'os, mais la colonne vertébrale est composée de chaînons quelque peu mobiles, surtout chez les jeunes sujets, et l'on peut, grâce aux très légers déplacements que nos manœuvres de traction amènent au niveau de chacune des jointures restées saines, arriver sans rien briser à atténuer la courbure du rachis, et en changeant les points de pression régler

---

1) Voir, à ce sujet, ma première communication.

dans une certaine mesure la croissance en légère correction de la colonne vertébrale. N'est-ce pas par un procédé un peu comparable à celui-ci que nous pouvons arriver à la longue, à la correction au moins partielle des courbures de la scoliose grave, sans rien briser et sans amener de séparation des segments rachidiens infléchis?

Mais il faut bien l'avouer, le bénéfice que l'on peut espérer obtenir par ces manœuvres bénignes n'est pas bien notable et demandera par contre un très long temps. Aussi faut-il en pareil cas ne pas cacher aux parents, qui vous supplient toujours d'intervenir, que le résultat sera peu brillant, et ne céder à leurs sollicitations que s'ils se résignent d'avance à ne pas avoir d'autre correction que celle que peuvent donner les manœuvres plus haut décrites.

Dans certains cas de vieilles gibbosités soudées une indication nette d'intervenir se tire de l'existence d'une paralysie. Les manœuvres de redressement seront dans ce cas, il est vrai, beaucoup plus dirigées contre la paralysie que contre la gibbosité. Chez un malade âgé de 18 ans, à gibbosité ancienne, je viens d'obtenir la guérison d'une paralysie datant de près d'un an. Actuellement, trois mois après les manœuvres de redressement, le malade marche sans béquilles et même sans l'appui d'une canne.

Ce que je viens de dire résume l'impression que laisse l'expérience que j'ai du traitement nouveau.

Cette expérience s'appuie sur 204 applications du redressement.

Résultats.

Sur 204 pottiques redressés, je n'en ai pas perdu un seul sur la table d'opération, soit du chloroforme, soit d'une autre cause; mais j'en ai perdu 2 dans les quelques jours qui ont suivi l'intervention: 1 de broncho-pneumonie et 2 de méningite, environ trois mois après l'opération.

J'ai cru devoir attribuer les insuccès post-opératoires au très mauvais état général de ces enfants, si bien que depuis je refuse d'opérer les enfants trop cachectiques ou dont les poumons sont en mauvais état.

Pour les enfants, qui ont succombé à la broncbo-pneumonie et à la méningite, je ne m'arrêterai pas à discuter la question de savoir dans quelle mesure le redressement a pu agir comme cause prédisposante de la maladie. Je ne puis guère admettre cette relation, les manœuvres n'étant certes pas plus traumatisantes que les mille mouvements que fait l'enfant si mal maintenu par tous les autres traitements soi-disant immobilisateurs. Toutes les personnes de bonne foi reconnaîtront que le chirurgien, ayant affaire à des enfants tuberculeux et presque tous très chétifs, ne pourra jamais les garder, quoi qu'il fasse, de tout danger de méningite ou de granulie. Je me suis attaché à supprimer tout ce qui dans les manœuvres de redressement pourrait constituer une prédisposition à ces manifestations morbides et je crois y être arrivé d'une manière absolue; il ne serait pas excessif de soutenir que du jour où les enfants sont immobilisés parfaitement en bonne position ils sont plus à l'abri, par le fait même, des complications ordinaires de la maladie.

Au point de vue de la paralysie, voici ce que j'ai observé.

Sur huit enfants paralysés opérés par moi, j'ai vu six guérisons dans les huit jours qui ont suivi le redressement. Dans deux cas, aucun résultat, et, dans ces deux cas il est même survenu des escarres assez profondes par la pression de l'appareil plâtré. Je dirai donc à ce point de vue: il faut redresser les enfants paralysés; on a de grandes chances de les guérir ou d'améliorer leur état; si la guérison ne suit pas les dix ou quinze premiers jours, il faut se méfier des escarres que le malade—étant insensible—n'accuse pas. Il faut surveiller de près tous les points comprimés et au besoin refaire un bandage moins serré.

Une fois j'ai vu une paralysie incomplète survenir dans les quinze jours qui ont suivi l'opération. On peut soutenir que les manœuvres n'y ont pas été étrangères, mais un paralysé sur 204 cas et par contre six guéris sur huit enfants paralysés avant l'opération!... Si l'on s'en rapporte à la statistique de Bouvier, c'est une fois sur trois maux de Pott que de son temps on observait la paralysie. Vous voyez par conséquent qu'elle survient très fréquemment avec les anciens traitements et qu'à ce point de vue encore mon traitement est supérieur à tous les autres. Quant aux abcès par congestion, j'en ai observé deux nouveaux; par contre, des abcès existants se sont résorbés; d'autres ont persisté ou même sont développés. Actuellement, s'il existe des abcès par congestion saisissables, je les traite par les ponctions avant de pratiquer le redressement.

Vingt de mes enfants opérés marchent; ils avaient des gibbosités petites ou moyennes vieilles de quelques mois à trois ans; par précaution je leur laisse des petits corsets que je n'hésiterai pas à leur laisser encore un an ou deux, mais ils sont capables de marcher droits lorsqu'on les délivre de leur corset. Vous pouvez voir la photographie de quelques-uns de ces enfants à la fin de ce mémoire.

Pour savoir à quel moment on peut les laisser marcher, je n'ai d'autre critérium absolu que la radiographie. Elle démontre qu'il y a des réparations terminées à cinq, six, ou dix mois, mais qu'il y en a d'autres qui ne sont pas complètes à quinze mois.

Il y a quelques jours, j'ai examiné six enfants que j'étais prêt à faire marcher après un an de traitement avec repos au lit. Sur quatre, j'ai trouvé la réparation suffisante et sur les deux autres réparation insuffisante. Chose étrange, chez ces deux derniers existent des abcès qui, par la pénétration entre les deux segments, retardent probablement la guérison. J'ai remis ces enfants au repos; je ponctionne les abcès et lorsque les abcès seront guéris depuis quelque temps, je soumettrai de nouveau l'enfant à la radiographie. Il est donc impossible de décréter d'avance à quelle époque la marche sera permise à un enfant redressé. Pour les uns il faudra attendre six mois, pour les autres un an, pour d'autres davantage: c'est l'histoire de toutes les tuberculoses osseuses ou ostéo-articulaires. Il est impossible de dire d'avance à quel moment la maladie sera terminée dans tel cas particulier.

Les opposants ont dit que j'aurai des rechutes. Mais c'est évident, répondrai-je! Cela arrive si souvent pour la coxalgie et pour la tumeur du genou, même après un traitement bien fait et après des années de repos! Est-ce là une raison de dire que le redressement de la hanche ou du genou cesse d'être logique et même excellent?

Les quelques photographies que j'ai présentées au Congrès représentent la moyenne de mes résultats. Ce sont d'autres enfants que ceux présentés à l'Académie.

Voilà les gibbosites que les anciens traitements (car ces enfants étaient soignés) avaient laissées se produire. Voilà ce que j'en ai fait. Que les opposants et les contradicteurs veuillent bien me montrer un résultat comparable aux miens, obtenu avec leurs traitements...

Résumé et conclusions.

Arrivé au terme de cette étude, je me crois autorisé à vous donner mon sentiment sur la portée de la méthode nouvelle.

Je suis le premier à dire que, dans cette voie à peine ouverte, où il faut avancer lentement et prudemment, quelques chirurgiens sont allés trop loin dès le début de leur pratique. Ces excès ne peuvent que retarder la vulgarisation d'une méthode appelée à rendre les plus grands services, pourvu qu'on ne veuille pas l'appliquer indistinctement et inconsidérément à tous les cas.

Ces exagérations et ces excès appelaient logiquement une réaction qui, à son tour, a dépassé le but. Il ne pouvait en être autrement: une adoption enthousiaste et une application trop étendue au début et peu après une réaction trop violente, allant jusqu'à la désapprobation, ne retrouvons-nous pas ces deux phases dans l'histoire de toutes les nouvelles conquêtes de la science? Ainsi en a-t-il été par exemple pour les traitements de la luxation congénitale de la hanche!

Le temps a peu raison des exagérations qui se sont produites dans l'un et l'autre sens et précise les cas où l'utilité de la méthode est indiscutable.

Pour que le traitement nouveau entre dans la pratique courante il faut, en premier lieu, assurer sa parfaite innocuité.

Je suis bien d'accord avec les opposants là-dessus. Ma technique primitive avait paru demander trop de force; je l'ai modifiée de point, sans relâche jusqu'à ce que j'ai été enfin bien assuré d'avoir atteint le but.

Actuellement, la manœuvre de correction dure quelques secondes; elle se fait sans secousses avec une douceur extrême. Elle consiste dans une traction du rachis d'une valeur de 20 à 80 kilogr., suivant les âges. Cette traction est suivie immédiatement de l'application des pouces d'un assistant de chaque côté de la gibbosité pour réaliser une pression de 15 à 40 kilogr. Le redressement est fini; je construis aussitôt l'appareil plâtré; j'estime qu'ainsi modifiées, les manœuvres de redressement représentent un traumatisme absolument insignifiant, ne pouvant jamais amener d'accident, soit dans le présent, soit dans l'avenir, et c'est aussi l'avis, je me permets de l'ajouter, des nombreux chirurgiens qui m'ont vu opérer à Berck.

Tenez-vous-en dans votre pratique pour le traitement de la tuberculose vertébrale à la correction obtenue par ces manœuvres si simples et si douces, que j'ai reconnues être suffisantes; elles vous donneront, en effet, dans les gibbosités récentes, le redressement complet, et dans les gibbosités anciennes et plus marquées, la seule correction qu'il vous soit permis de rechercher au moins dans une première séance. Dans

ce dernier cas, vous recommencerez ces manœuvres tous les trois ou quatre mois, au moment du renouvellement de l'appareil.

Quant aux gibbosités qui résistent entièrement à une traction de cette valeur, soyez très circonspect pour l'instant s'il s'agit d'un vrai mal de Pott: des manœuvres notablement plus vigoureuses étant au contraire permises lorsque vous êtes en présence de déviations rachidiennes non tuberculeuses, par exemple dans la scoliose.

Un redressement fait avec la douceur que j'ai dite, suivi d'un appareil de contention absolument parfait; voilà en deux mots ce qui caractérise le traitement nouveau du mal de Pott, traitement très simple, qui est à la portée de tous les médecins.

Il nous permettra d'améliorer plus ou moins grandement les gibbosités volumineuses encore en évolution; mais, surtout, ce qui est d'une importance absolument capitale à mes yeux, il nous permettra d'obtenir la guérison complète sans difformité dans tous les cas peu avancés, c'est-à-dire en réalité pour tous les maux de Pott à venir (puisque en pratique nous voyons tous ces enfants lorsque leur gibbosité ne date que de quelques mois au maximum). Voilà le bilan du traitement nouveau. Faites le bilan des traitements anciens et vous comprendrez que j'attende avec confiance votre jugement et le jugement de l'avenir!

Prof. **Thomas Jonnesco** (Bucarest).

La réduction brusque des gibbosités pottiques.

L'idée de la réduction des gibbosités pottiques est très ancienne, puisque chez Hippocrate même on la trouve. Mais si l'idée est vieille, elle n'a passé dans la pratique que tout dernièrement. Pendant longtemps, en effet, elle a été tellement combattue, que de rares chirurgiens ont eu cette audace de s'attaquer à ce que la plupart considéraient comme un noli me tangere, la gibbosité pottique. Aussi voyons-nous Lannelongue soutenir en 1888 [1]), qu'il faut s'abstenir de toute tentative de réduction brusque de la gibbosité et qu'il faut se contenter d'en empêcher l'augmentation et d'obtenir sa consolidation.

Pendant longtemps les rares tentatives de réduction des gibbosités pottiques se faisaient par la méthode lente et graduelle. Les noms qui se rattachent à cette première période du traitement chirurgical des gibbosités pottiques sont tellement connus qu'il est inutile d'insister.

Depuis peu de temps, la réduction brusque a été tentée avec succès et actuellement elle a déjà fait l'objet de nombreux travaux.

L'honneur de la priorité appartient sans conteste au Dr. Chipault, de Paris. En effet, dès 1893, Chipault a cherché le double but suivant:

1° Substituer à la réduction lente, jusqu'alors seule employée, de la déviation vertébrale, sa réduction en un temps, sous chloroforme.

2° Assurer l'immobilité de la colonne vertébrale réduite en bonne position, non seulement par la fixation du malade sur un grand appa-

---

[1]) Tuberculose vertébrale, p. 235.

reil orthopédique choisi, mais encore en faisant précéder cette fixation d'une fixation opératoire réalisée à l'aide du laçage au fil d'argent des apophyses épineuses, correspondant à la partie lésée.

Les tentatives et les résultats de Chipault ont été publiées depuis 1895 [1]) et dans plusieurs travaux ultérieurs l'auteur a soutenu sa manière de faire qui consiste en:

1° Réduction de la gibbosité par extension et contre-extension en une seule séance, sous chloroforme.

2° Ligature des apophyses épineuses (laçage au fil d'argent) correspondant à la gibbosité.

3° Immobilisation rigoureuse du malade opéré sur une planche spéciale.

En somme: réduction sous le chloroforme par simple extension; maintien de la réduction par une opération sanglante; la ligature des apophyses épineuses et par immobilisation du malade dans un appareil orthopédique, tel est le procédé employé par Chipault contre la gibbosité pottique. Parmi les nombreux travaux de l'auteur, voir surtout les deux plus récents: La thérapeutique des gibbosités („Travaux de Neurologie Chirurgicale“, Paris, 1897), et Traitement du Mal de Pott, l'œuvre Médico-Chirurgicale du Dr. Critzmann, Paris, 1897.

Calot, de Berck-sur-Mer, fit, le 22 décembre 1896, à l'Académie de Médecine de Paris, une importante communication sur les moyens de corriger les gibbosités pottiques.

Son procédé bien connu, consiste en:

1° Réduction sous le chloroforme et en une seule séance par l'extension et contre-extension manuelle et par une brusque et forte pression manuelle sur la gibbosité.

2° Résection des apophyses épineuses des vertèbres correspondant à la région lésée.

3° Immobilisation du malade dans un appareil plâtré comprenant le tronc et la tête.

Sur 35 cas, 30 fois Calot a appliqué cette méthode; cinq fois seulement il n'a pas eu recours à la résection des apophyses épineuses. Enfin dans deux cas, où un cal osseux et résistant s'opposait à la réduction, il pratiqua la résection cunéiforme de la colonne vertébrale (corps vertébraux) et obtint ainsi une réduction permanente. Six opérés ont été présentés à l'Académie parfaitement guéris.

Dans une note ultérieure Calot [2]) paraît décidé à abandonner toute opération sanglante préliminaire et se contenter de l'extension forcée manuelle en complétant la correction par la pesée.

Ce dernier procédé a été employé par un certain nombre de chirurgiens: Brun, Michaux, Poirier, Broca, Péan, Civel (de Brest) en France; F. Lange et Tausch en Allemagne en ont publié quelques cas.

Moi-même j'ai réduit 13 gibbosités pottiques par le procédé de Calot, mais en lui faisant subir des modifications qui me paraissent assez importantes pour mériter une description détaillée.

---

[1]) „Médecine moderne“, 9 mars 1895; „Travaux de Neurologie chirurgicale“, 1895, p. 222.

[2]) Note sur quelques modifications apportées à la technique du redressement des maux de Pott, mai 1897.

1° Je n'ai jamais eu recours à une opération sanglante préliminaire, et cela avant que Calot lui-même l'eût abandonnée. En effet, ma première intervention date du 18 mars 1897 et le malade a été présenté dans son appareil le lendemain à la Socéité des sciences médicales à Bucarest; donc deux mois avant la dernière note de Calot. Je crois, en effet, que la résection des apophyses épineuses est inutile et même dangereuse. Inutile, parce qu'elle complique l'intervention sans aucun bénéfice visible. Dangereuse, parce qu'elle diminue les chances de la consolidation ultérieure de la colonne au niveau de la gibbosité réduite. Là, en effet, les corps vertébraux étant détruits, c'est au dépens des apophyses épineuses, des lames vertébrales et des apophyses articulaires que doit s'obtenir la consolidation de la colonne après la réduction de la gibbosité. Ce fait vient d'être prouvé par les recherches de Regnault [1]).

2° La traction manuelle exécutée par six aides vigoureux pour obtenir l'extension forcée de la colonne, je l'ai remplacée par la traction mécanique à l'aide de moufles.

C'est après m'être rendu compte par les trois premières interventions, des inconvénients de la traction manuelle, que je l'ai remplacée dès mon quatrième cas (le 18 mai 1897) par la traction à l'aide de moufles. La traction manuelle présente, en effet, des inconvénients incontestables: elle est difficile à apprécier, se fait par saccades et la force employée se trouve ainsi discontinue et tantôt au-dessus du besoin, tantôt au-dessous. A cette force irrégulière, inconnue, aveugle, déréglée et point réglable, à action inégale, insuffisante ou excessive, par accident seulement proportionnée, comme le fait remarquer fort bien Jeannel (de Toulouse), combien est préférable la traction mécanique réglée d'après les cas, égale pendant toute la durée de l'intervention, et qu'on peut faire persister non seulement pendant la réduction, mais aussi tout le temps nécessaire à l'application de l'appareil plâtré et même jusqu'à la complète consolidation de ce dernier. La traction mécanique a encore l'énorme avantage de simplifier l'opération en réduisant beaucoup le nombre des aides nécessaires. Enfin et surtout elle évite les tractions saccadées et, par là même, par sa continuité, elle réduit beaucoup la force nécessaire pour l'extension forcée suffisante à une parfaite réduction. Ainsi, tandis que Calot dit avoir employé des tractions allant jusqu'à 120 et 180 kilogrammes mesurés au dynamomètre, dans la traction manuelle, je n'ai jamais dépassé 80 kilogrammes dans la traction avec les moufles et la force moyenne que j'emploie ne dépasse guère 45 à 50 kilogrammes. Or ce point est loin d'être négligeable, car on reconnaît facilement qu'une traction trop forte peut présenter plus d'inconvénients qu'une faible. Celle-ci étant suffisante grâce à sa continuité et sa régularité, elle peut être réduite à un minimum qui la rend absolument innocente.

La traction mécanique à l'aide des moufles n'a été employée que par Jeannel (de Toulouse) dans un cas publié dans les „Archives provinciales de chirurgie", le 10 juin 1897. Ainsi cet auteur et moi nous

[1]) De l'ankylose spontanée des apophyses épineuses et des lames dans les déviations vertébrales de diverses origines. „Travaux de Neurologie chirurgicale 1897 pag. 122".

avons employé cette méthode en même temps: Jeannel le 23 avril et publié le 10 juin, moi le 18 mai et publié le 27 mai [1]). Du reste, tandis que Jeannel pratique la résection préalable des apophyses épineuses et tire sur le bassin et sur les extrémités supérieures, sans tirer du tout sur la tête, moi, on le verra dans les gravures et dans le manuel opératoire, je tire sur le bassin et sur la tête.

3° Enfin une dernière modification de la pratique de Calot, c'est l'appareil plâtré. En effet, dans mes dernières interventions, j'ai remplacé la forte couche d'ouate par un simple gilet de flanelle comme dans l'appareil de Sayre. Ceci a un grand avantage, car l'ouate se tasse et plus tard le malade peut faire certains mouvements dans son appareil d'où eschares et réproduction de la gibbosité.

Manuel opératoire.—Voici, en résumé, ma façon de procéder.

Tout d'abord j'ai fait construire une table spéciale, basse, permettant la pesée facile sans avoir besoin de monter sur une chaise, haute 45 centimètres, longue de 1 mètre 20 cm., large de 30 centimètres, faite en chêne, sur laquelle se trouvent deux petits supports dont un fixé à une extrémité de la table, l'autre mobile pouvant être fixé à des distances variables avec la longueur du corps de l'opéré. Les deux sont capitonnés. Le support fixe sert à soutenir le thorax; sur le support mobile repose le bassin de l'opéré (fig. 1).



Fig. 1.—Tables péciale de l'auteur.

L'appareil de traction est composé: 1° d'une double fronde occipitale et mentonnière, copiée sur la fronde de l'appareil de Sayre, mais faite en bande de toile très forte et résistante (fig. 2).

2° Entre les deux anses de la fronde occipito-mentonnière est placé un triangle, au milieu duquel est accrochée l'une des poulies d'un moufle dont l'autre poulie est fixée à un crochet, dans le mur, juste en face et à la hauteur de la tête du patient (fig. 3).

[1]) „Spitalul", 15 (27) Mai 1897.



Fig. 2. — Double fronde occipito-mentonnière, son mode d'application.



Fig. 3. — Application des moufles.

3° Sur le bassin, ou dessus des épines iliaques antéro-supérieures, on applique une ceinture large et bien doublée de ouate, nouée ou cousue sur le sacrum en arrière, au-dessus du pubis en avant. Entre les deux anses, la postérieure ou sacrée et l'antérieure ou pubienne, on place un autre triangle au milieu duquel est accrochée l'une des poulies d'un moufle, dont l'autre poulie est fixée à un crochet placé dans le mur, juste en face et à la hauteur du bassin du patient. Entre la poulie et le crochet de ce côté est placé un dynamomètre qui montre à chaque instant la force employée (fig. 3 et 4).



Fig. 4.—Le malade sur la table et l'appareil de traction installé, avant la traction.

Les aides nécessaires sont au nombre de trois: un pour la traction, un second pour le chloroforme et un troisième pour soutenir la colonne lombaire pendant la pesée. Enfin les aides nécessaires à confectionner les bandes plâtrées.

Les temps de l'opération sont:

1-er temps. — Traction.—Elle ne dépasse pas en général 45 à 50 kilogrammes. Rarement, et cela seulement dans les cas de grandes et vieilles gibbosités, je suis allé jusqu'à 80 kilogrammes. Cette traction amène rapidement une diminution notable de la gibbosité, sans toutefois la faire disparaître en totalité (fig 5).

2-e temps.—Pesée sur la gibbosité.—La traction étant fixée à 45 ou 50 kilogrammes, l'aide employé à cette traction soulève les membres inférieurs en les écartant pour empêcher le glissement de la cein-

ture pelvienne; un second aide soutient la colonne lombaire, pendant que l'opérateur exerce de toutes ses forces une pression sur la gibbosité (fig. 6).



Fig. 5.—Réduction de la gibbosité par simple traction de 45 à 50 kilogrammes.



Fig. 6.—Deuxième temps: la pesée.

Celle-ci cède rapidement après avoir fait entendre un bruit caractéristique de craquement; après quoi la gibbosité s'affaisse (fig. 7).



Fig. 7. — Gibbosité disparue après la pesée.



Fig. 8. — Application de l'appareil plâtré.

3-e temps.—Application de l'appareil plâtré.— Celui-ci comprend tout le tronc de l'extrémité céphalique à l'extremité pelvienne inclusivement (fig. 8).



Fig. 9.—Modelage de l'appareil plâtré.

Dans mes premiers cas, je recouvrais le tronc et la tête d'une épaisse couche d'ouate hydrophile, et par dessus l'appareil plâtré. Der-



Fig. 10.— Opération terminée.

nièrement j'ai modifié ma façon de faire et je me contente d'une couche d'ouate à l'épigastre appliqué par dessus un gilet de flanelle. Sur celui-ci, directement, j'applique l'appareil plâtré (fig. 8, 9 et 10).

Une autre légère couche d'ouate entoure le front, l'occiput, le menton et le cou; la portion céphalique de l'appareil laisse le sommet de la tête libre, formant ainsi un appareil à claire-voie, qui est mieux supporté et permet les soins du cuir chevelu.

De cette façon j'ai pu réduire toutes les gibbosités qui se sont présentées à ma clinique. L'âge des opérés a varié entre 2 ans $^1/_2$ et 22 ans; l'âge de la bosse entre 6 mois et 8 ans. Leurs volumes très variables ont varié aussi de petites bosses jusqu'à des bosses énormes à première vue inopérables.

Les accidents ont été: une mort par le chloroforme, chose notée aussi dernièrement par Brun dans un cas communiqué à la Société de chirurgie de Paris (séance du 21 juillet 1897), une mort au bout de 48 heures, sans pouvoir en donner l'explication, l'autopsie n'ayant pas été faite; enfin une mort au bout de huit jours par la broncho-pneumonie, accident indiqué aussi par Civel (de Brest). Comme accident moins grave et passager, j'ai observé dans un cas la paraplégie post-opératoire, qui a disparu peu-à-peu dans la suite.

Déjà je n'emploie plus l'anesthésie que pendant les premiers temps de la réduction, je la cesse ensuite pendant toute la durée de l'application du plâtre. Je suis décidé, comme Ch. Wilems vient de le proposer (28 juillet 97), de me passer de toute anesthésie, celle-ci présentant une certaine gravité, vu l'immobilisation du thorax dans l'appareil plâtré, alors que par la traction la respiration est déjà rendue difficile.

Indications.—Il est incontestable que les gibbosités jeunes et surtout non ankylosées sont celles où le traitement peut être appliqué avec plus grande chance de succès thérapeutique. Certes, les gibbosités anciennes et même ankylosées cèdent à la forte traction et à une forte pesée; mais que deviennent-elles ensuite? Voilà ce que je ne saurais dire. Pourtant, chez un malade âgé de 22 ans, avec bosse datant de 8 ans et bien ankylosée, la réduction s'est parfaitement faite, et à un accident intercurrent, une laryngite avec œdème de la glotte ayant nécessité la trachéotomie et l'enlèvement de l'appareil plâtré au bout de 20 jours de son application, j'ai pu m'assurer de l'efficacité même dans ce cas considéré inopérable (Chipault) de la méthode de réduction brusque. En effet, après 25 jours d'appareil, la bosse, énorme avant, s'est maintenue réduite en partie; elle se maintient encore maintenant 3 mois après l'intervention; le malade qui ne pouvait marcher que courbé, les poings sur les cuisses, se tient droit et marche très facilement.

En somme, je crois qu'il est difficile de fixer des règles absolues quant aux indications opératoires. Ce qu'on peut dire, c'est que plus la bosse est jeune, plus le succès sera parfait. Mais il n'y a que les bosses très volumineuses, et en même temps depuis longtemps ankylosées, qui se refusent à la réduction brusque. Les paralysies ne sont pas des contre-indications; au contraire, j'ai un cas ou la paraplégie assez grave pré-opératoire a disparu après l'intervention.

Résultats thérapeutiques. — Sur trois malades auxquels j'ai enlevé le premier appareil au bout de trois mois, tous les trois avaient leur bosse très réduite. Cette réduction était même définitive chez l'un; chez les deux autres, elle avait encore une tendance marquée à se reproduire en partie. Vu ce résultat en si peu de temps, je suis sûr qu'en enlevant le second appareil d'ici quatre mois, le résultat thérapeutique sera parfait. Dans un seul cas, j'ai observé en enlevant le premier appareil une légère eschare au niveau de la gibbosité, je l'ai pansée pendant quelques jours, puis j'ai appliqué le second appareil. C'est là un accident possible, mais nullement grave, surtout si l'appareil plâtré est bien confectionné.

Me basant sur mes 13 cas, je poserai les conclusions suivantes:

1° La réduction brusque, en une seule séance, des gibbosités pottiques est une excellente opération.

2° Il est indispensable dans tous les cas d'associer à l'extension et contre-extension la pesée sur la gibbosité.

3° La traction manuelle présente de graves inconvénients, elle doit céder le pas à la traction mécanique par les moufles, traction que j'ai employée le premier.

4° La traction doit être exercée sur la tête et sur le bassin, et non sur les extrémités supérieures et sur le bassin, comme l'a fait M. Jeannel (de Toulouse).

5° La traction mécanique ne doit pas aller au-delà de 45 à 50 kilogrammes. Exceptionnellement, dans le cas de vieille gibbosité à peu près ankylosée, on peut aller jusqu'à 80 kilogrammes. Par sa continuité et son égalité, l'extension mécanique par les moufles ne nécessite pas de fortes tractions.

6° Le chloroforme présente des dangers. Aussi faut-il ne l'employer que pendant la réduction et l'abandonner dès que celle-ci est faite, pour appliquer l'appareil plâtré en dehors de toute anesthésie. On peut même s'en passer complètement, surtout dans les gibbosités très jeunes.

7° Les accidents post-opératoires, sauf ceux dus à l'anesthésie, sont de peu d'importance si ce n'est la broncho-pneumonie.

8° La méthode peut être employée à presque toutes les gibbosités, mais elle donne un résultat thérapeutique plus certain dans les gibbosités jeunes et chez les jeunes.

9° Toute opération sanglante préliminaire est inutile et même dangereuse. Inutile, car elle complique beaucoup l'intervention sans aucun bénéfice visible. Dangereuse, parce que certaines de ces opérations, comme la résection des apophyses épineuses, peuvent empêcher une consolidation osseuse solide de la colonne, consolidation qui se fait aux dépens de ces mêmez apophyses épineuses, les lames vértébrales et les apophyses (Régnault).

Dr. **P. Redard** (Paris).

Traitement des déviations de la colonne vertébrale et principalement du traitement de la gibbosité du mal de Pott.

Nous désirons, dans cette communication, indiquer les résultats que nous avons obtenus du traitement des déviations du rachis par le redressement forcé, manuel ou instrumental. Nous nous occuperons plus particulièrement du traitement de la gibbosité du mal de Pott, résumant à la fin de notre étude les indications, les résultats et la technique du redressement forcé qui nous paraît convenir à quelques formes de scolioses.

Mal de Pott.—Depuis le mois de janvier 1897, nous avons expérimenté la nouvelle méthode de traitement de la gibbosité du mal de Pott, récemment préconisée par Calot et Chipault. Dès la publication des travaux de nos collègues sur la réduction des gibbosités pottiques en un seul temps, sous le chloroforme, avec immobilisation et contention consécutives, nous avons jugé que cette méthode était rationnelle et qu'elle pouvait avec avantage être appliquée dans quelques cas.

Nous avons pratiqué, dans trente-deux cas, la réduction de gibbosités pottiques de volume et d'âge variables. Dans douze cas de gibbosités volumineuses et anciennes nous avons tenté, sans résultats, la réduction des difformités qui résistaient à l'emploi d'une force modérée.

Nous donnerons les résultats de nos observations, que nous regrettons de ne pouvoir donner en détail et que nous nous contenterons d'analyser.

L'examen de nos observations, une étude attentive de cette importante question, nous permettront d'établir les indications et les contre-indications de la réduction des bosses du mal de Pott, d'indiquer les accidents possibles, les moyens de les éviter, de donner les résultats obtenus, et de décrire surtout la technique opératoire que nous recommandons.

L'idée de réduire et de corriger la gibbosité pottique nous paraît absolument logique. Loin de considérer, avec quelques auteurs, ces difformités comme une conséquence fatale ou une terminaison heureuse de la maladie, nous pensons qu'il faut, par tous les moyens possibles, prévenir son apparition, la corriger lorsqu'elle s'est produite.

Hippocrate anciennement, plus près de nous Gillebert d'Hercourt, Arrison, Jœrg, L.-A. Sayre ont proposé de corriger la gibbosité rachidienne du mal de Pott. Nous avons nous-même fait, il y a plusieurs années, quelques tentatives dans ce sens que nous rappelons plus loin.

La réduction de la gibbosité du mal de Pott doit donc être acceptée en principe, mais à la condition qu'elle soit exécutée prudemment et sans danger d'accidents primitifs ou consécutifs sérieux.

L'examen des gibbosités du mal de Pott à diverses périodes indique que certaines gibbosités peuvent être facilement corrigées sans inconvénients, que d'autres, au contraire, ne peuvent être modifiées

qu'en faisant courir à nos malades les plus grands dangers. Une distinction très nette doit, à notre avis, être établie entre les gibbosités curables et celles qui sont au-dessus des ressources de l'art. Toutes les gibbosités du mal de Pott ne doivent pas être soumises à la réduction, un assez grand nombre sont justiciables de cette méthode.

L'examen de gibbosités pottiques, sous le chloroforme, soumises à de l'extension par traction du rachis et à des pressions directes modérées, indique ce fait important que quelques-unes de ces difformités sont facilement réductibles, que d'autres sont assez facilement réductibles, que d'autres enfin sont irréductibles. Cette notion de réductibilité ou d'irréductibilité de la bosse, sous l'action d'une force moyenne, modérée, donnerait, à notre avis, la thérapeutique nouvelle des gibbosités pottiques. Elle nous éclaire sur les cas qui peuvent être traités sans dangers par la réduction, sur ceux qu'il est très dangereux de corriger par l'emploi d'une force violente et aveugle.

Nous étudierons donc, d'abord, les conditions de réductibilité des gibbosités du mal de Pott, variables suivant la forme de la bosse, sa nature, son ancienneté, et souvent l'âge des malades.

Les gibbosités récentes, avec lésions vertébrales, tuberculeuses, peu étendues, se réduisent facilement par l'emploi d'une force très modérée, sans traumatisme important immédiat, sans ruptures étendues retentissant sur les régions voisines ou éloignées.

Dans tous nos cas de gibbosités pottiques, au début même assez volumineuses, de deux mois à un an environ, nous avons toujours pu obtenir, facilement et sans accidents, la réduction parfaite de la difformité.

Nous avons pu, dans quelques cas exceptionnels, réduire des gibbosités plus anciennes, dans un cas, une bosse datant de deux ans.

Les bosses pottiques des très jeunes enfants, des sujets débiles, asthéniques, même lorsqu'elles sont d'un certain âge, se redressent encore assez facilement, les consolidations osseuses mettant, dans ces cas, un certain temps à se produire, la contraction réflexe des muscles du rachis cédant à une force peu considérable.

Il est difficile, d'après nos recherches, d'indiquer, d'une façon précise, la période du mal de Pott à laquelle les gibbosités deviennent irréductibles. L'extension du rachis par traction au niveau de l'extrémité céphalique et des membres inférieurs, une légère pression directe sur la bosse, pendant que le sujet est profondément endormi par le chloroforme, donnent seules des renseignements nets et précis.

Les gibbosités anciennes, de trois à huit ans et plus, volumineuses, comprenant plusieurs vertèbres, avec difformités thoraciques, sont généralement irréductibles, ankylosées, et résistent au développement d'une force raisonnable, modérée.

On peut exceptionnellement réussir à réduire de semblables gibbosités, en déployant une force et une violence énormes, mais au prix de quels dangers! Et encore n'est-on pas sûr dans ces cas, suivant la remarque de V. Ménard, d'obtenir le maintien de la correction, la cicatrisation et la consolidation de la vaste perte de substance créée à la partie antérieure du rachis. au niveau du foyer tuberculeux.

Conformément à ces données, basées sur notre observation, nous n'avons soumis, dans notre pratique, au traitement par la réduction en

un seul temps que les gibbosités cédant au développement d'une force moyenne.

Si, sous le chloroforme, nous constatons que la bosse est irréductible, ankylosée, qu'elle résiste au déploiement d'une force moyenne, nous ne poussons pas plus loin nos tentatives, et n'essayons pas d'obtenir une réduction qui pourrait être suivie de graves accidents primitifs ou consécutifs.

D'après nos observations, le traitement par la réduction en un seul temps convient surtout aux gibbosités récentes du mal de Pott, aux gibbosités angulaires, à court rayon, à début brusque, à croissance rapide, difficiles à contenir et à immobiliser.

Les gibbosités avec saillies angulaires, à courts rayons, sont plus faciles à réduire que celles qui sont arrondies, formant plateau, à rayon étendu, avec lésions atteignant plusieurs vertèbres.

Dans quatre cas nous avons réduit des gibbosités très prononcées qui étaient constituées par une inflexion au-dessus et au-dessous de la saillie principale, mais sans destruction étendue des vertèbres. L'examen extérieur ne permet pas toujours de se renseigner sur l'étendue des lésions vertébrales. La radiographie nous a donné d'utiles renseignements à ce sujet.

Suivant les régions, la gibbosité se réduit plus ou moins facilement.

Les régions les plus favorables pour la réduction sont les régions lombaires et dorsales. La région cervicale, surtout la région cervicale supérieure, se prête moins à la réduction qui peut, dans certains cas, s'accompagner d'accidents immédiats résultant de la compression bulbaire.

Les gibbosités récentes avec lésions étendues à plusieurs vertèbres se réduisent en général assez facilement. Leur contention est plus difficile, la cicatrisation en bonne position est plus lente.

Le mauvais état général du sujet, la généralisation tuberculeuse, la dégénérescence amyloïde des viscères et en particulier des reins et du foie, sont, à notre avis, des contre-indications au traitement des gibbosités par la réduction.

L'existence d'abcès froids volumineux dans l'abdomen ou la fosse iliaque est aussi une contre-indication, ces abcès pouvant se rupturer et se vider dans les cavités viscérales voisines, pendant les manœuvres du redressement.

Dans trois de nos observations de gibbosités pottiques avec abcès de volume moyen nous avons cependant pratiqué, avec des manœuvres lentes, prudentes, sans violence, la réduction de la bosse. Loin d'être suivie d'accidents, notre opération a été suivie de la disparition complète des abcès froids au bout de trois mois.

Nous recommandons, en général de traiter, avant la réduction, l'abcès froid par l'injection d'huile iodoformée à 5°/₀. Nous ne pratiquons le redressement de la gibbosité que lorsque l'abcès a diminué de volume ou lorsqu'il s'est résorbé.

La réduction de la gibbosité nous paraît absolument indiquée dans les cas de paraplégie à début brusque. Elle peut être tentée dans les paralysies anciennes, à moins que cette paraplégie ne s'accompagne de troubles trophiques et d'un mauvais état général.

Si nous analysons nos observations au point de vue des accidents, nous constatons que dans aucun de nos trente-deux cas, nous n'avons eu à constater aucun incident fâcheux immédiat.

Nous n'avons jamais eu aucun accident de chloroforme, que tous nos jeunes enfants ont admirablement supporté, aucune syncope pendant l'application de l'appareil contentif; aucun accident de rupture d'abcès froid ou de compression médullaire (parésie ou paraplégie).

Le seul accident sans gravité, 6 fois sur 32 cas, a été l'apparition d'une eschare superficielle au niveau de la gibbosité, résultant de la compression par l'appareil plâtré.

D'après ces faits on peut affirmer que la réduction des gibbosités pottiques, pratiquée avec prudence, dans les conditions que nous avons déterminées, est une opération simple, sans dangers.

Nous n'avons jamais eu à constater non plus des accidents consécutifs, tels que broncho-pneumonie, généralisation viscérale tuberculeuse (granulie pulmonaire, méningite, etc.), apparition d'abcès froid chez des sujets cependant opérés, pour la plupart, depuis huit mois.

Les douleurs ont disparu, l'état général s'est amélioré dans tous nos cas.

Nous avons vu, chez quelques-uns de nos malades affaiblis, fébriles, souffrant de vives douleurs, ces symptômes disparaître rapidement sous l'influence de la réduction de la gibbosité et de l'immobilisation en bonne position.

Les heureux résultats que nous avons obtenus, l'absence de toute complication tiennent certainement à la sélection que nous avons opérée de nos cas. Suivant les principes que nous avons indiqués, nous n'avons, en effet, soumis à la réduction que les gibbosités réductibles ou facilement réductibles, de volume moyen, de date récente, et dont on pouvait obtenir la correction par l'emploi d'une force peu considérable, par la simple extension du rachis au moyen des tractions de notre appareil (voir fig. 1, 2, 3). Nous avons toujours refusé de pratiquer le redressement brusque des gibbosités anciennes, confirmées, ankylosées, avec déformations thoraciques, troubles cardio-pulmonaires et abcès froids volumineux.

Les accidents des réductions pottiques signalés, dans ces derniers temps, par quelques auteurs se rattachent au redressement de semblables difformités. La réduction dans ces cas, nous ne saurions trop insister, expose à des traumatismes graves des foyers tuberculeux anciens, à des fractures et des dislocations du rachis qui doivent être fatalement suivis d'accidents graves, immédiats ou consécutifs. L'opération pratiquée dans ces cas doit être considérée comme extrêmement dangereuse.

Nous ne pouvons donner les résultats éloignés de tous nos cas, quelques-uns de nos malades n'ayant été opérés que depuis quelques mois.

La guérison du mal de Pott et des gibbosités qui l'accompagnent ne peut être affirmée qu'après une longue période d'observation, variable suivant les cas.

Dans six cas de gibbosités assez volumineuses, opérés depuis six mois environ, la réduction s'est parfaitement maintenue, le rachis est

rigide, solide, mais il doit cependant être contenu par un appareil. Nous ne doutons pas que la cicatrisation et la consolidation en bonne position ne soient définitivement obtenues. Dans deux cas avec lésions vertébrales étendues, le rachis est redressé, mais la consolidation sera certainement plus longue à obtenir. En admettant même que dans ces cas la rectitude absolue ne puisse être obtenue, nous considérons comme très avantageux de maintenir la gibbosité réduite, persuadé que la difformité, si elle n'est pas complètement corrigée, sera tout au moins très atténuée. Nous admettons que la consolidation du rachis en bonne position doit être obtenue dans un grand nombre de cas, surtout lorsque la lésion est peu étendue, l'union osseuse se produisant, ainsi que l'indiquent les pièces anatomiques, au niveau des arcs et des apophyses épineuses.

Dans les cas de pertes de substance étendues par destruction tuberculeuse des vertèbres, dans des cas de gibbosités anciennes redressées, nous admettons les réserves de V. Ménard, et nous demandons si le maintien de la correction et la consolidation peuvent être obtenus.

Ne voyons-nous pas du reste des maux de Pott, avec lésions vertébrales importantes, traités par d'autres méthodes, guérir sans gibbosités et avec une excellente consolidation rachidienne?

Dans trois cas, au moment de l'ablation de l'appareil contentif, au bout de deux mois, la gibbosité s'était légèrement reproduite sous le plâtre. Ces récidives n'ont pas de conséquence importante; elles doivent être traitées par une nouvelle réduction et par un appareil contentif très soigneusement appliqué.

La technique opératoire a une importance considérable. Cette technique ne nous paraît pas définitive et doit être perfectionnée. Nous signalerons quelques dispositions importantes que nous recommandons. Le redressement des gibbosités pottiques comprend deux temps: la réduction et la contention.

1° Réduction.—L'anesthésie chloroformique nous paraît indispensable, lorsqu'il s'agit de gibbosités importantes, avec contractures musculaires réflexes, pour les explorations qui doivent nous renseigner sur le degré de réductibilité des bosses. Sous le sommeil chloformique, la réduction s'obtient plus facilement, sans douleurs; l'appareil contentif s'applique plus facilement. Dans un assez grand nombre de gibbosités, au début même volumineuses, chez de jeunes enfants, nous avons pu cependant obtenir la correction de la bosse, sans l'emploi du chloroforme. La correction s'est opérée facilement sans douleurs vives. Le mode d'extension du rachis, au moyen des tractions avec l'appareil que nous proposons, sans pressions directes sur la bosse, facilite la réduction des gibbosités, sans qu'il soit nécessaire d'employer le chloroforme.

Nous avons employé avec avantage et sans accidents la suspension verticale avec anesthésie, pour l'application de la partie cervico-céphalique de l'appareil plâtré, recommandé par Calot. L'anesthésie chloroformique dans cette position est admirablement supportée.

La réduction des gibbosités pottiques doit, à notre avis, être obtenu avec le moins de force possible, sans brusquerie, sans secousses, sans violence, évitant avec soin les ruptures et la dislocation brutale du

rachis. Cette réduction est obtenue par l'extension du rachis combiné aux pressions directes sur la gibbosité. D'après nos récentes recherches, nous pensons que dans un grand nombre de cas la réduction de la



Fig. 1.—Appareil pour la réduction des gibbosités pottiques de P. Redard.

gibbosité peut être obtenue lentement, graduellement et sans violence par la seule extension du rachis.

Nous recommandons dans ce but l'appareil représenté dans la fig. 1.

Cet appareil produit surtout par une extension puissante, mais mesurée, obtenue au moyen de tractions par des vis agissant aux deux extrémités du rachis, sur la tête et sur les membres inférieurs.



Fig. 2. — Gibbosité pottique dorsale datant de 2 ans avant sa réduction.

Il permet de supprimer les aides, de développer une force mesurée et soutenue pendant longtemps, d'appliquer très facilement et cor-

rectement l'appareil plâtré, de réduire enfin la gibbosité sans pressions directes, dans un très grand nombre de cas, de corriger les courbures de compensation et les inflexions anormales du tronc.

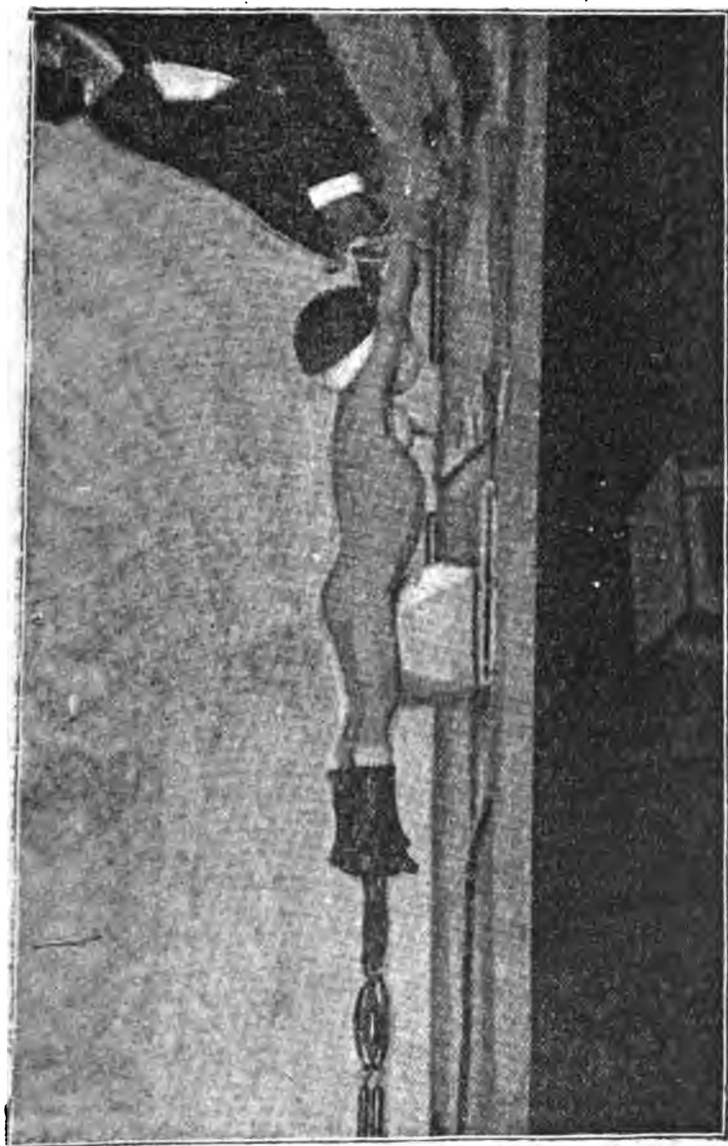


Fig. 3.—La même gibbosité, après réduction avec notre appareil.

Les figures 1. et 2. indiquent suffisamment la disposition de cet appareil et son mode d'application. Nous serons brefs pour sa description.

Une vis sans fin, mue par une manivelle, vient tirer sur l'étrier de l'appareil de traction de la tête.

Deux autres vis semblables agissent sur deux guêtres fixées sur les membres inférieurs. Des dynamomètres placés du côtè de l'extrémité céphalique et du côté des membres inférieurs, indiquent exactement la force de traction développée.

Un assez large coussin donne un point d'appui solide au bassin et aux cuisses, un support rembourré avec tige doit soutenir le thorax au niveau de la partie supérieure du thorax. Ces deux pièces sont mobiles et peuvent être plus ou moins éloignées ou rapprochées, grâce à des rainures latérales disposées de chaque côté de la table sur laquelle repose tout l'appareil.

L'enfant placé dans la position indiquée dans la figure 2., des tractions assez énergiques sont exercées graduellement à la fois sur l'extrémité céphalique et sur les membres inférieurs.

Grâce à la disposition de notre appareil, l'extension complète du rachis est rapidement obtenue.

On obtient, dans la généralité des cas, la réduction parfaite des gibbosités sans qu'il soit nécessaire d'exercer des pressions directes sur la bosse.

La figure 2. représente un jeune enfant atteint de gibbosité pottique volumineuse datant de deux ans, avant sa réduction.

La figure 3. indique la réduction rapidement obtenue, sans douleurs vives, le sujet n'étant pas soumis au chloroforme, par des tractions au moyen de notre appareil, équivalentes à 25 kilogr. pour la tête et de 30 kilogr. pour les membres inférieurs, et sans pressions directes sur la bosse.

La force de traction nécessaire pour obtenir une extension complète du rachis et la réduction de gibbosités moyennes, mesurée au dynamomètre, est d'environ 20 kilogrammes.

Nous avons pu atteindre sans inconvénients, chez de jeunes sujets et des adolescents, 50 et même 70 kilogrammes.

Notre nouvelle technique du redressement des gibbosités pottiques nous paraît avoir une grande importance. Elle permet la réduction de gibbosités assez importantes, par l'extension seule du rachis, en évitant les traumatismes, particulièrement redoutables des foyers tuberculeux.

Si la gibbosité, après l'extension du rachis, ne se réduit pas, nous faisons de très légères pressions au niveau de la bosse, souvent avec nos deux pouces placés de chaque côté de la saillie.

Nous n'agissons dans aucun cas avec violence, avec déploiement d'une grande force. Nous sommes absolument opposé au redressement brusque et violent, aux pressions très fortes, des gibbosités anciennes, ankylosées.

Nous n'avons jamais pratiqué, avant la réduction, la résection des apophyses épineuses proposée par Calot, surtout dans le but d'éviter les eschares. Cette opération qui peut être suivie d'infection de la plaie, de cicatrices et qui affaiblit le rachis, en enlevant des moyens de consolidation, est inutile.

2° Contention.—La gibbosité pottique étant réduite, on doit éviter la récidive et maintenir le rachis dans la rectitude.

Les appareils proposés dans ce but jusqu'à ce jour ne nous satisfont pas complètement, et nous pensons qu'il faut surtout chercher de ce côté des modifications et des perfectionnements de la technique.

La ligature apophysaire et la griffe de Chipault ne sont pas un moyen pratique et suffisant d'immobilisation et de contention du rachis.

La planche de Chipault ne permet pas, dans les cas graves, une immobilisation rigoureuse en bonne position.

Le grand appareil plâtré, comprenant le tronc et la tête, est recommandable. Il donne, s'il est bien appliqué, une contention suffisante et procure l'immobilisation du rachis dans la position horizontale, si favorable à la guérison du mal de Pott. Il présente, même simplifié, la tête, par exemple, n'étant enveloppée par le plâtre qu'en partie, d'assez sérieux inconvénients. Il est gênant, il expose à des eschares, il ne permet pas de donner à la peau tous les soins nécessaires, il doit être fréquemment renouvellé.



Fig. 4.

Nous recommandons surtout, pour son application, de placer une petite quantité de coton élastique, non dégraissé, au niveau de la gibbosité.

Une très petite quantité de coton doit entourer le tronc; il faut, en effet, que le rachis soit bien maintenu, ne puisse s'infléchir au niveau de la gibbosité et venir presser sur l'appareil plâtré, les eschares se produisant par ce mécanisme.

Dans quelques cas de notre clientèle privée, nous avons employé, après la réduction de la gibbosité, le lit plâtré qui nous a donné une contention et une immobilisation suffisantes.

En résumé, la réduction des gibbosités pottiques, opérée prudemment et dans certains cas particuliers, est exempte de dangers. Elle donne d'excellents résultats dans les gibbosités du début, moyennes, réductibles ou assez facilement réductibles.

La force développée pour la réduction doit être modérée, mesurée, sans brusquerie ni violence. La réduction et le redressement doivent surtout être obtenus au moyen de la seule extension du rachis. L'opération de la réduction est dangereuse, absolument contre-indiquée dans les cas de gibbosités anciennes, ankylosées.

Les paraplégies récentes à début brusque, et même quelques cas de paraplégies anciennes, peuvent être avantageusement traitées par la méthode de réduction.

Les abcès froids volumineux, la généralisation tuberculeuse, les affections cardio-pulmonaires, sont des contre-indications à la réduction.

La nouvelle méthode ne doit pas faire oublier les modes de traitement du mal de Pott employés dans ces dernières années, et qui donnent d'excellents résultats, préviennent la gibbosité, donnent des guérisons durables. Nous avons été, pour notre part, absolument satisfait du lit plâtré, de la suspension oblique, de la position en décubitus abdominal que nous continuerons à appliquer et à recommander.

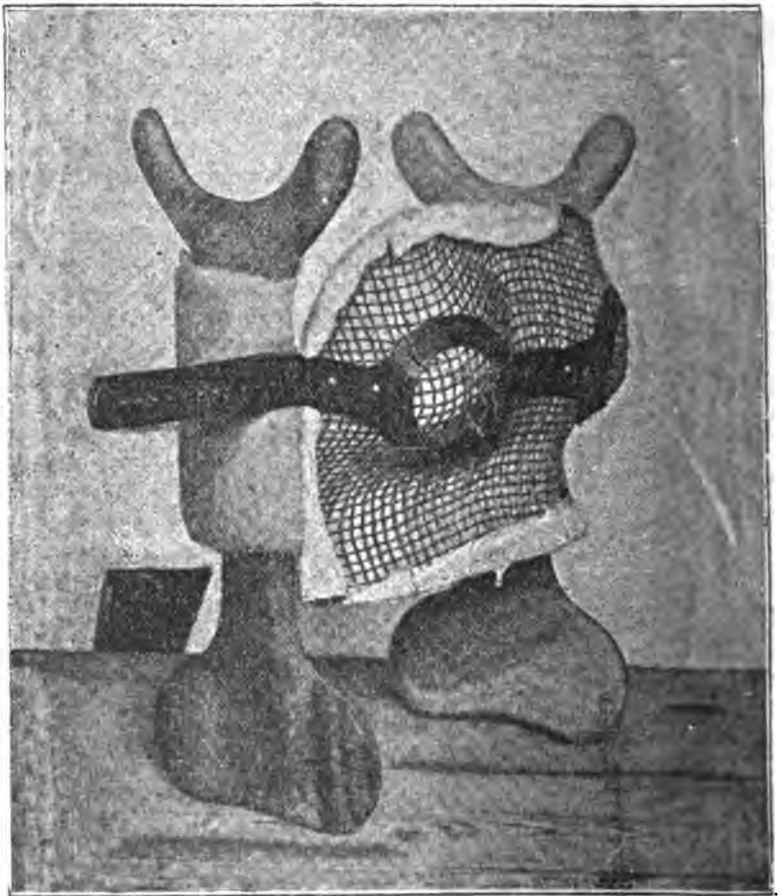


Fig. 5.

Nous rappellerons que nous avons proposé, il y a longtemps, la réduction lente des gibbosités, au moyen de l'appareil représenté dans la figure 4.

L'enfant étant placé dans le décubitus abbominal, des plaques soigneusement rembourrées, reliées à une tige transversale actionnée par des tracteurs élastiques, viennent presser sur la gibbosité.

Cet appareil, facilement supporté, nous a donné des réductions de gibbosités dorsales ou lombaires importantes. Il pourra être utilisé, avec avantage, dans quelques cas.



Fig. 6.—Le même appareil appliqué.

II. Scoliose.—Nous avons depuis quelque temps adopté, pour un assez grand nombre de cas, le redressement forcé et rapide des scolioses, proposé par Delore (de Lyon).

Nous indiquerons rapidement, d'après nos observations, les indications et notre technique du redressement forcé du rachis et de la gibbosité des scolioses.

Cette méthode convient aux scolioses rachitiques et aux scolioses de l'adolescence qui ont une certaine importance et qui résistent au traitement orthopédique ordinaire. Elle convient aux scolioses réductibles et moyennement rigides. Elle échoue, de même que les autres méthodes, lorsque la scoliose est très ancienne, très rigide, absolument ankylosée et avec déformations costales très notables.



Fig. 7.

Nous avons appliqué le traitement par le redressement forcé dans cinq cas de scolioses graves qui sont en traitement depuis six mois. Les résultats obtenus sont absolument satisfaisants. Nous publierons plus tard les résultats définitifs.

La technique du redressement forcé des scolioses doit comprendre, à notre avis, pluisieurs temps.



Fig. 8. Appareil à traction.

Si le rachis est rigide, il faut le mobiliser par des exercices préparatoires. La mobilisation peut être obtenue au moyen des manipulations et des exercices orthopédiques.

Lorsque la rigidité rachidienne est très grande et résiste aux manipulations, nous recommandons l'appareil, représenté dans les figures 5 et 6., qui agit au point culminant de la gibbosité par de très fortes pressions au moyen d'une bande en caoutchouc.



Fig. 9.—Le même appareil appliqué.

Ces pressions modifient rapidement la forme de la gibbosité et de a poitrine, redressent et mobilisent le rachis.

Les figures 5. et 6. indiquent la disposition et le mode d'application de l'appareil qui doit être placé le sujet reposant sur une table dans la position horizontale.

Cet appareil appliqué plusieurs fois par jour donne des mobilisations et des redressements rapides. Il doit être recommandé dans un grand nombre de cas, comme traitement préparatoire au temps du redressement forcé et rapide en un seul temps des scolioses.

Le redressement forcé peut s'obtenir le sujet étant anesthésié, au moyen d'une extension puissante du rachis et de fortes pressions manuelles.

La figure 7. indique la disposition que nous recommandons pour le redressement des scolioses dorsales avec courbure de compensation lombaire.

Dans nos dernières opérations de redressement forcé de scolioses, nous avons pratiqué l'extension du rachis au moyen de l'appareil à traction avec vis, représenté dans la figure 8. L'extension rigoureuse et puissante du rachis permet le redressement facile de scolioses rigides importantes.

Après redressement et mobilisation parfaits, on doit appliquer un appareil plâtré de contention, le sujet étant toujours soumis à l'extension du rachis. Pendant que le plâtre durcit, on exerce des pressions au moyen du levier au niveau de la gibbosité.

Plusieurs séances de redressement sont en général nécessaires, à des intervalles de deux à quatre mois. La durée de la cure varie suivant la gravité et l'ancienneté des cas.

Les sujets supportent admirablement les longues séances de redressement forcé sous le chloroforme. Nous n'avons jamais eu à constater aucun accident primitif ou consécutif. La respiration se continue régulière sous le chloroforme, subissant cependant quelquefois un temps d'arrêt au moment où de très fortes pressions sont exercées sur le thorax. Une surveillance attentive doit être exercée à ce moment. Nous n'avons jamais noté aucun retentissement fâcheux consécutif à la suite du redressement forcé des scolioses, sur la plèvre, le poumon ou le cœur.

Lorsque la gibbosité est volumineuse, le rachis très rigide, nous recommandons l'emploi du levier representé dans la fig. 8.

Cet appareil appliqué suivant la disposition indiquée dans la fig. 9., nous a donné, sans aucun accident, d'excellents résultats.

La longueur du bras de levier permet de disposer d'une force considérable, mais mesurée, sans brusquerie et qui peut être longtemps soutenue.

Les pressions de la plaque de notre levier, convenablement dirigées, agissent en modifiant la forme de la gibbosité et du thorax, et aussi sur les courbes et sur les articulations rigides du rachis.

Dr. **Dolega** (Leipzig).

Ueber die Principien der modernen Skoliosen-Behandlung.

Meine Herren!

Man darf wol jetzt die Auffassung als allgemein giltig anerkannt annehmen, dass die Formen der kindlichen Skoliose, welche als habituelle und constitutionelle ein so ausserordentlich reiches Material der orthopaedischen Praxis abgeben, zu Stande kommen als sogenannte Belastungs-Difformitäten.

Ihr pathologisch-anatomisches Bild entwickelt sich auf Grund des Gesetzes der functionellen Anpassung.

Wie man sich die Einzelheiten der Entstehung der oft so hochgradig ausgebildeten anatomischen Veränderungen, besonders der Wirbel selbst, zu denken hat, darüber sind trotz der zahlreichen und zum Teil ausgezeichneten Untersuchungen die Acten noch nicht geschlossen. Soviel aber steht wol fest, dass das pathologisch-anatomische Bild der kindlichen Skoliose sich entwickelt auf Grund einer Abänderung der Wachstumsbedingungen der knöchernen Wirbelsäule.

Die veränderten statischen Verhältnisse haben für die in ihrem Wachstum noch nicht abgeschlossenen Wirbelkörper speciell zunächst eine Asymmetrie der beiden Wirbelhälften wie ihrer einzelnen Componenten zur Folge.

Die verbildeten Wirbel machen nun bekanntlich z. Teil den Eindruck, als seien sie in sich im Verhältniss zu ihren früheren Stellungsachsen verdreht.

Ueber den Begriff dieser sogenannten Torsion der Wirbel, und besonders der Wirbelkörper, und die Art ihrer Entstehung, ist viel und heftig gestritten worden, ohne dass dieses Problem ganz einwandfrei gelöst worden wäre.

Es ist der Begriff der Torsion des Knochengefüges von berufener Seite überhaupt in Abrede gestellt worden.

Dass eine solche aber, oder zum mindesten eine Abknickung der Knochenbälkchen, in ihrem Verlauf innerhalb der Spongiosa der Wirbelsäule, erfolgt, habe ich erst kürzlich dargethan [1]), und zwar zeigte sich an meinen Schnitten die Abknickung nach der concaven Seite zu, ungefähr in der Gegend der concav-seitigen Bogenwurzel.

Andrerseits hat Nicoladoni bekanntlich nachgewiesen, dass im frühkindlichen Stadium der Skoliosen eine derartige Structur-Anomalie nicht vorhanden ist. Es scheint daher, als wenn jedenfalls diese Abknickungs-Erscheinungen erst in späteren Stadien des skoliotischen Processes zur Ausbildung gelangten.

Des Näheren auf diese Verhältnisse einzugehen, ist hier nicht die Zeit.

Ebenso wenig kann überhaupt darauf eingegangen werden, wie man sich die Entstehung des anatomischen Bildes in ihren einzelnen Stadien zu erklären gesucht hat.

---

[1]) Dolega, Zur Pathologie und Therapie der kindlichen Skoliose und über die Unterscheidung einer habituellen und constitutionellen Form derselben. Leipzig 1897. Verlag F. C. W. Vogel.

Es sei nur kurz hier hervorgehoben, dass jedenfalls anfangs jede echte, nicht in einem entzündlichen Knochenprocess ihre Ursache habende Skoliose eine habituelle Ermüdungs-Haltung ist, dass diese dann mit beginennder Stabilisirung den Anfängen einer Ankylosen-Bildung vergleichbar ist, welche dann auf Grund der veränderten Belastungsverhältnisse, die ihrerseits zur Inflexion und Reclination der Wirbel, wie eventuell auch zu einer gewissen Torsion des inneren Gefüges führen, die Verbildung der Wirbelkörper und ihrer Adnexe verursacht.

Dass dabei auch die Anpassung an die Muskelfunction einen gewissen Einfluss hat, das kann wol, sowol auf Grund der neueren, wie auch auf Grund der älteren, z. B. Ludwig Fick'schen und Engelschen Untersuchungen, nicht in Abrede gestellt werden. Auch für die Therapie erscheint ja eine derartige Auffassung als naheliegend.

Von ausserordentlicher Wichtigkeit ferner ist für die Enstehung einer Skoliose und für die Prognose derselben die Beurteilung der aetiologischen Momente.

Es sei hier nur kurz hervorgehoben, dass wol allgemein für das Zustandekommen schwererer Skoliosen eine constitutionelle Praedisposition und speciell eine abnorme Plasticität der Knochensubstanz angenommen werden muss. Diese Gesichtspunkte sind es nun, welche für die Lösung der Aufgaben der Skoliosen-Therapie für uns jetziger Zeit massgeblich zu sein haben.

Die Aufgaben der Behandlung lassen sich demzufolge kurz dahin präcisiren, dass wir bestrebt sein müssen, die vorliegende fehlerhafte Belastung durch Beeinflussung der Körperhaltung möglichst zu compensiren, eine Fixation der Wirbel und Rippengelenke in pathologischer Ankylosen-Stellung möglichst zu verhindern, schon eingetretene Veränderungen der Wirbel und Stellungs-Anomalieen derselben zu einander nach Möglichkeit zu corrigiren, und mit Hülfe veränderter Muskelfunction im regressiven Sinne, soweit dies überhaupt realisirbar ist, zu beeinflussen.

Es erscheint auf Grund der Kenntniss der anatomischen Verhältnisse als absolut sicher, dass es keinerlei therapeutisches Verfahren geben kann, welches die durch den modellirenden Belastungsdruck aus ihrer normalen Achsenstellung herausgedrängten und asymmetrischen Wirbel etwa einfach in ihre normale Lage zurückzudrängen im Stande sei.

Es gilt nun ferner, die oben besprochenen therapeutischen Gesichtspunkte zur Wirkung kommen zu lassen, und dabei gleichzeitig doch die freie und gesundheitsmässige Entwicklung des gesammten kindlichen Körpers als wichtigsten Bundesgenossen für die Behandlung der Rückgratsdifformität in Anspruch zu nehmen.

Hierin liegt ein Dilemma, welches vollkommen zu beseitigen nie möglich sein kann und welches es verursacht, dass unsere therapeutischen Resultate hinter dem idealen Resultate, welches man auf Grund der modernen technischen Hülfsmittel vom theoretischen Standpunkte aus vielleicht erzielen zu können, annehmen möchte, erheblich zurückbleiben müssen.

Wenden wir uns nun zu der Betrachtung der speciellen therapeutischen Methoden und Hilfsmittel der modernen Skoliosen-Therapie, so ist zunächst erfreulicher Weise zu constatiren,

dass der alte Gegensatz von Vertretern einer nur rein dynamischen oder rein mechanischen Therapie glücklicher Weise der Vergangenheit angehört.

Die Verbindung der zweckmässigen Resultate beider ist die Lösung.

Man kann die Methoden der modernen Skoliosen-Therapie in folgende 4 grosse Gruppen teilen:

I. Eine allgemeine, wie specialisirte Gymnastik in Verbindung mit Massage.

II. Die Suspension.

III. Das methodische Redressement.

IV. Portative Stützapparate.

Die Gymnastik ist ein wichtiges Mittel im functionellen und antistatischen Sinne, nur darf sie nicht in der schematischen und gedankenlosen Weise, bar aller weiteren mechanischen Hülfsmittel, gehandhabt werden, wie dies lange Zeit von Seiten der schwedischen Gymnasten-Schule der Fall war.

Es ist das grosse Verdienst Schreber's und Schildbach's die Einseitigkeit dieser Methode scharf betont und unter Beibehaltung vieles Guten aus derselben am rechten Platze eine wesentlich verbesserte gymnastische Methode für die Behandlung der seitlichen Rückgratsverkrümmungen aufgestellt zu haben. Schildbach's kleines Buch[1]) und seine praktischen Uebungen haben leider immer noch nicht die ausgedehnte Würdigung gefunden, die sie verdienen.

Seine gymnastische Methode trifft ganz entschieden am richtigsten den Kernpunkt der orthopaedisch-gymnastischen Behandlung, das ist das Wecken der Energie des Kindes und Anerziehen einer möglichst richtigen durch Selbstcorrection mittelst der eigenen Muskeln und der als Hebel gebrauchten Extremitäten einzunehmenden Haltung. Gerade dieser Punkt ist es auch, welcher ein Manco der ausschliesslichen Anwendung der Zander'schen Methode bedeutet, so brauchbar auch andererseits die von ihm angegebenen Redressions-Apparate sind.

Ich selbst bringe durchweg die z. Teil von mir modificirte und ergänzte Schildbach'sche Gymnastik, combinirt mit einer Reihe von aus der schwedischen manuellen Gymnastik entlehnten Uebungen, zur Anwendung. Vor allen Dingen sind es 4 Arten solcher Uebungen, welche indicirt erscheinen:

1. Haltungs- und Richtungs-Uebungen unter Zuhilfenahme einseitiger Muskelgruppenbelastung, mittelst Gewichten, Hanteln, Kugelstäben etc.

2. Gleichseitig ausgeführte, allgemein roborirende Uebungen, einschliesslich von Atmungsübungen, sowol in der Form von Frei- wie Gerät- bezw. Apparatübungen.

3. Hangübungen und Schwungübungen zur möglichsten Streckung der Wirbelsäule durch die eigene Körperschwere.

4. Umkrümmungsübungen oder antistatische Uebungen im engeren Sinne, unter Zuhülfenahme antistatischer Vorrichtungen, wie schiefen Sitzes, erhöhter Sohle etc.

---

[1]) Schildbach, Die Skoliose. Leipzig, Veit & C°. 1872.

Auf den Ernährungszustand der Musculatur, besonders der Rückenmusculatur, wie auf den Ernährungszustand des ganzen Körpers (z. B. bei Rachitis) überhaupt, suchen wir nebenher mittelst einer systematischen Massage zu wirken.

Die zweite wichtige therapeutische Methode ist die verticale Suspension. Es wird dabei die Wirbelsäule soweit gedehnt, als es die normale Elasticität der Wirbelbandcomponenten gestattet. Dass dabei eine Entfernung der Wirbelkörpermitten über die Distanz ihrer Syndesmosen-Kerne nicht statt hat, ist nachgewiesen; wol aber werden seitliche Inflexionen bei normaler Elasticität der Bänder vollständig ausgeglichen und die antero-posterioren Krümmungen abgeflacht.

Aus den eben erwähnten physiologischen Wirkungen der Suspension ergeben sich sowol die Gesichtspunkte für den Zweck ihrer therapeutischen Verwendung wie für eine nicht unwesentliche Einschränkung ihrer Indication. Was ersteren Punkt betrifft, so ist die Suspension, zufolge der durch sie herbeigeführten Dehnung der contrahirten Muskeln und Bandapparate ein Mittel zur Mobilisirung und gleichzeitig auch Entlastung der falsch belasteten Wirbelsäule.

Der zweite Gesichtspunkt ist der, dass die Suspension, wie schon erwähnt, die antero-posterioren Krümmungen abflacht und daher nicht leichtsinnig und schematisch, ohne wirkliche Indicationen, besonders bei an sich schon flachem Rücken, angewendet werden soll.

Die senkrechte Suspension wird angewandt, einmal, um sich diagnostisch einen Aufschluss darüber zu verschaffen, in wieweit die Wirbelsäule noch mobil und die Inflexionen derselben unter dem Einfluss des Zuges des Körpergewichtes ausgleichbar sind, weiterhin zu dem Zweck der therapeutischen Correction. Betreffs des letzteren Gesichtspunktes bildet sie einen integrirenden Bestandteil der zuerst von Sayre eingeführten Methode, der amoviblen Corsetbehandlung und wird ausser dem geübt als Selbstzweck zur Dehnung der verkürzten Bänder und Entlastung der Wirbelsäule. Was letztgenannte Aufgabe betrifft, so bediene ich mich zu ihrer Erfüllung der sogenannten Kunde-Löffler-schen Gehmaschine, welche wesentliche Vorteile bietet und die ich Ihnen im Bilde hier vorzeige.

Für eine noch längere Extensionsbehandlung als in der verticalen Form eignet sich die Suspension auf der sogenannten schiefen Ebene, einem der wol allgemein eingeführtesten Skoliosen-Apparate. Weiterhin wird die Suspension in Verbindung mit redressirenden und auch sogenannten detorquirenden Vorrichtungen in der Gestalt verschiedenfacher Apparate verwendet, wie sie gleich noch erwähnt werden sollen.

Als dritte wesentliche therapeutische Methode in der Skoliosen-Behandlung dient das methodische Redressement.

Unter Redressements versteht man manuell oder maschinell ausgeführte Manipulationen, welche zum Zweck haben, sowol die seitliche Inflexion der Wirbelsäule, wie vor Allem die Verbiegungen der Rippen und die Verdrehungen der diagonalen Durchmesser des Beckens wie des Thorax zu einander, nach Möglichkeit auszugleichen, und durch die systematische Art ihrer Anwendung mobilisirend auf die bereits fixirte Skoliose zu wirken.

Wärend das Bestreben, maschinell redressirend auf die grob wahrnehmbaren Veränderungen, wie sie schwerere Skoliosen darbieten, zu wirken, auf über 250 Jahre in der Geschichte der Medicin zurückgeht, ist es das Verdienst Schreber's und Schildbach's, das ohne jedweden Apparat ausführbare und sehr gut individiualisirbare manuelle Redressement [1]) in die Therapie eingeführt zu haben.

Was die maschinellen Vorrichtungen betrifft, deren Zahl ja ausserordentlich gross ist [2]), so sind es in erster Linie bestimmte Lagerungsapparate, bei denen entweder durch die Schwerkraft des Körpers, oder durch elastischen wie constanten Zug oder federnden Druck, eine redressirende Wirkung auf die seitliche Inflexion, wie vor allen Dingen auch auf den Rippenbückel, auszuüben versucht wird.

Hierher gehören die sehr zweckmässige und einfachste Lagerungsvorrichtung: der sogenannte Wolm. Ich zeige Ihnen hier denselben in der Form, wie ich ihn in meiner Anstalt zu benutzen pflege. Von älteren Lagerungsapparaten verdienen der Londsdale'sche Seitenlagerungsapparat, besonders in der Modification von Buch brauchbar, das von Schildbach modificirte Heine-Carus'sche Lagerungsbett, Beachtung. Weiterhin sind es die Zander'schen Lagerungsapparate, welche den Ruf der Zweckmässigkeit verdienen.

Von neuesten besonders für den Nachtgebrauch bestimmten, Lagerungsapparaten bedeuten vor allen Dingen die nach dem Vorgange von Barwell von Lorenz angegebenen, sogenannten Detorsions-Betten einen Fortschritt. Man kann diese in Gestalt von Spiralzug-, wie auch Seitenzug-Apparaten herstellen, und ich gebe Ihnen anbei 2 Abbildungen der Modificationen herum, wie ich sie zur Anwendung zu bringen pflege.

Ausser in liegender Stellung hat man versucht die Difformitäten in aufrechter Stellung des Oberkörpers, sitzender wie stehender, resp. suspendirter zu beeinflussen.

Abgesehen von den älteren Versuchen, z. B. von dem Redressirungs-Stuhl von Levacher de la Feutrie (1768) sind es der von Barwell und Volkmann eingeführte schiefe Sitz, der Redressirungs-Stuhl Zander's und der Barwell'sche Rippenbuckel-Apparat, welche principielle Fortschritte bedeuten.

Speciell der letztere erfüllt, durch Hoffa zuerst verbessert, und durch mich in der Weise modificirt, wie ich Ihnen dies hier vorzeige, den Zweck der Mobilisirung bereits fixirter Skoliosen zu dienen, in recht befriedigender Weise.

Neuerdings hat Schulthess auf dem letzten Chirurgen-Congress einen Apparat zur corrigirenden Redressions-Behandlung demonstrirt.

Zum Teil beruhen die Wirkungen dieser Apparate in einer sogenannten Detorsions-Wirkung, welche zuerst von Barwell unter Anwendung des elastischen Bindenzügels in Anspruch genommen wurde. Seitdem haben Hoffa und Schede, wie ich selbst, verbesserte

[1]) Ausführlicheres darüber s. in meinem vorerwähnten Buche und in der angeführten Schrift Schildbach's selbst.

[2]) Vgl. Ernst Fischer, Geschichte und Behandlung der seitlichen Rückgratsverkrümmungen; Strassburg 1885.

Apparate und Methoden zur sogenannten Detorsions-Behandlung angegeben, und ich erlaube mir Ihnen die Anwendung meines Detorsions-Apparates in einer Reihe von Abbildungen zu demonstriren.

Der sogenannte Beely'sche Barren versucht in Vorbeugehalten des Patienten redressirenden Druck und Zug auf die Convexitäten, besonders Rippen-Difformitäten, auszuüben.

Die sogenannte Detorsions-Behandlung hat nun auch auf dem Gebiet der portativen Apparatbehandlung zu einem bemerkenswerten Fortschritt geführt, und dies bringt uns kurz auf das 4. therapeutische Hülfsmittel:

Die portativen Stützapparate.

Die Aufgabe eines Skoliosen-Apparates überhaupt lässt sich wol dahin definiren, dass er dazu dienen soll, die bestmögliche Haltung eines skoliotischen Kindes, welche in den leichtesten Fällen durch Selbst-Redressement, in den schweren Fällen durch redressirenden Druck oder sonstige mechanische Correctur erreichbar ist, zu einer für den Tageslauf des Patienten thunlichst dauernden zu machen. Er soll nach Möglichkeit die seitlichen Inflexionsstellungen, und die Verschiebung wie Verdrehung von Rumpf und Becken zu einander, corrigiren. Dadurch, dass es nach den Regeln der Detorsions-Behandlung und mit Hülfe neuer technischer Hülfsmittel möglich ist, ein abnehmbares Stützcorset an dem nicht nur durch Suspension, sondern auch durch spiraligen Drehzug corrigirten Körper anzulegen, ist der Zweck einer functionellen Skoliosen-Therapie erheblich gefördert worden. Sayre, Hessing, Hoffa und Lorenz bezeichnen die Ihnen Allen bekannten Fortschritte in der Technik der Anfertigung orthopaedischer Corsets.

Ich möchte nur ausdrücklich an dieser Stelle nochmals hervorheben, dass ein nach den Regeln der modernen Technik angefertigtes Corset vor allen anderen Arten Skoliosen-Apparaten den Vorzug verdient und dass ich persönlich das Stoffcorset als allen praktischen Anforderungen am besten entsprechend erprobt habe.

Ich glaube damit im Wesentlichen den Stand der jetzigen Skoliosen-Therapie gekennzeichnet zu haben, denn die neuerdings gemachten vereinzelten operativen Versuche kommen für den eigentlichen Kern der Skoliosen-Therapie nicht in Betracht. Ich glaube, man darf sagen, dass, wenn auch noch nicht alle Probleme bezüglich der Skoliosen-Therapie gelöst sind, immerhin doch die heutige Skoliosen-Therapie bei frühzeitiger und energischer Anwendung aller von heutiger Wissenschaft und Technik gebotenen Mittel eine nicht mehr so schematische und unfruchtbare ist, wie vor Zeiten.

Prof. **Le Dentu** (Paris)

présente quelques instruments destinés à l'urano-staphylorrhaphie.

Huitième Séance.

Mardi, le 12 (24) Août, 9 h. du matin.

Présidents: Prof. v. Bergmann (Berlin), Prof. Dollinger (Budapest), Prof. Lavista (Mexico).

Dr. **Kader** (Breslau).

Zur Casuistik der Lebergeschwülste und die Technik der operativen Behandlung derselben.

Le texte de cette communication n'est pas parvenu à la Rédaction.

Discussion.

Dr. **M. Kousnetzov** (Kharcov): Messieurs! Je suis heureux, que notre procédé de résection du foie a trouvé une bonne application dans la clinique chirurgicale de M. le Prof. Mikulicz à Breslau et surtout chez M. le Dr. Kader.

Notre travail sur la résection du foie avec des ligatures en masse à travers le foie a paru en russe, il y a quelques années (1895), dans la „Rev. de Chir.“ de St. Pétersbourg.

Les animaux opérés ont été démontrés à la Société médicale de l'Université Impériale à Kharcov et peu de temps après au Congrès des médecins russes à la mémoire de Pirogov à St.-Pétersbourg (1894).

D'après les expériences sur les animaux et sur les cadavres nous (moi et mon ami Dr. Pensky) arrivons aux conclusions suivantes:

1° La résistance des vaisseaux hépatiques à la rupture et la solidité de leurs parois sont assez considérables pour supporter l'application de ligatures.

2° L'application de ligatures sur un faisceau vasculaire ou sur des vaisseaux hépatiques isolés est possible. Il n'y a pas à craindre de glissement et de rupture de vaisseaux, parce que la résistance de ces derniers à la rupture est considérable et la ligature ne peut avoir que du succès.

3° Les aiguilles mousses, dont nous nous sommes servis pour suturer à travers le foie, évitent à coup sûr les lésions des parois vasculaires et leurs suites funestes et elles facilitent extrêmement la technique de la résection du foie. Pendant mon voyage à l'étranger, j'ai eu l'honneur de démontrer notre procédé de la résection du foie à M. le Prof. Mikulicz à Breslau et à M. le Prof. Kocher à Berne.

Nous appuyant sur les résultats de nos expériences sur les animaux et sur les cadavres, nous n'hésitons pas à penser que l'ablation des tumeurs hépatiques volumineuses avec la résection du parenchyme du foie ne tardera pas. à entrer dans la chirurgie pratique.

Notre travail est publié dans la „Revue de chirurgie“ de Paris, 1895, № 12.

Prof. **Kocher** (Bern).

Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Basedow'schen Krankheit.

So zahlreich die Theorieen sind, so müssen wir doch zur Stunde noch bekennen, dass die wahre Ursache der Basedow'schen Krankheit uns unbekannt ist. Wir behalten uns vor, unsere Anschauung hierüber anderenorts zu erörtern. Hier soll nur die Bedeutung besprochen werden, welche die Hyperplasie der Schilddrüse und die gesteigerte und modificirte Secretion dieser Drüse bei dem Zustandekommen des Basedow'schen Symptomencomplexes spielt und zwar bloss unter Berücksichtigung der Therapie, welche sich die Beseitigung der Hypersecretion durch chirurgische Behandlung zum Ziele setzt.

Mein Sohn Dr. Albert Kocher hat diesen Sommer die Endresultate der chirurgishen Behandlung aller in meine Behandlung gekommenen Fälle von Basedow'schen Erkrankung zusammengestellt. Es sind im Ganzen 53 Fälle. Von den für ein Endresultat verwerteten 43 Fällen haben wir zu unterscheiden:

20 typische Fälle, bei welchen Interne und Externe ohne weiteres das Vorhandensein einer echten Basedow'schen Krankheit erkannt haben würden.

16 nicht typische Fälle, bei welchen einzelne Symptome fehlten.

7 Fälle endlich, bei welchen bloss die charakteristische Schilddrüsenschwellung und die Form der Struma vasculosa bestand.

6 der erwähten 53 Fälle sind nicht operativ behandelt, 4 zu jungen Datums; alle anderen sind bis Winter 1896/1897 operirt worden, und zwar entweder mit Excision der einen Hälfte oder als Regel mittelst Ligatur von 2 bis 3 oder ausnahmsweise 4 Thyreoidelarterien.

Die 7 vasculosen Strumen, welche in vielen Fällen als das erste Stadium einer Basedow'schen Erkrankung aufgefasst werden dürfen, sind alle geheilt worden, sei es dass man die 3 Hauptarterien unterband oder zu der einseitigen Excision noch die Ligatur einer anderseitigen Arterie hinzufügte, sei es, dass man bei einseitig stark ausgesprochenen Erscheinungen bloss auf dieser Seite die Excision der Schilddrüse ausführte oder die gleichwertige Unterbindung der beiden Hauptarterien machte.

Von den 16 nicht typischen Basedow-Fällen, wo einzelne Symptome fehlten, sind 13 durch die erwähnte Operation geheilt und 3 gebessert. Grade bei diesen Fällen ist am öftesten (10 Mal) bloss partielle (einseitige) Excisionen gemacht worden. Von den 20 typischen Fällen, deren Endresultate Dr. A. Kocher erhalten konnte und welche lange genug zurückliegen, sind von 3 einseitigen Excisionen 2 geheilt, 1 gebessert, ebenso von 3 einseitigen Arterienligaturen 2 geheilt, 1 gebessert. Von 5 einseitigen Excisionen, zu welchen die Ligatur der Hauptarterien der anderen Seite hinzugefügt wurde, sind 4 geheilt, 1 gebessert.

Von den Fällen von gleichwertiger Ligatur der 3 am meisten dilatirten Arterien 3 geheilt.

Von 2 Fällen einseitiger Excision mit Ligatur beider Arterien der anderen Seite 1 geheilt, 1 in Heilung.

Von Ligatur von 4 Arterien 2 geheilt, 1 Misserfolg. Von Ligatur von 3 Arterien und gleichzeitigem Abschnüren des Oberhorns der anderen Seite sind 1 geheilt.

Es ergiebt sich also für die typischen und daher massgebenden Fälle ein einziger Misserfolg. Ich kann über diesen nicht einmal sicher urteilen. Es handelt sich um eine sehr verdrossene Patientin, die ich nie mehr wieder zu Gesichte bekommen konnte und über deren Befinden ich daher noch nicht völlig im Klaren bin.

Daneben finden sich 3 Besserungen und zwar speciell bei denjenigen Operationen, welche bloss partiell ausgeführt wurden, 1 Fall in Heilung und 15 geheilte Fälle.

Wir glauben daraus den Schluss ziehen zu dürfen:

1) Für das Symptomenbild der Basedow'schen Krankheit ist die Hyperplasie der Schilddrüse und die damit zusammenhängenden Secretionsveränderungen dieser Drüse der massgebende Factor.

2) Die Basedow'sche Krankheit ist, besonders sicher und rasch in ihren früheren Stadien, durch chirurgische Behandlung heilbar.

3) Die beste Form dieser Behandlung ist die einseitige partielle Excision mit Erhaltung desjenigen Unter- oder Oberhorns, dessen Arterie am wenigsten dilatirt ist, combinirt mit der Ligatur der beiden Hauptarterien der anderen Seite. Für frühe Stadien genügt die einfache Ligatur der 3 am stärksten dilatirten Arterien. Bei einseitiger Erkrankung genügt die einfache Ligatur nur bloss 2 Arterien, wenn diese allein abnorm dilatirt sind, resp. die einseitige Excision, wo dieselbe leicht ausführbar ist.

4) Im Stadium cachecticum der Basedow'schen Krankheit kann jeder chirurgische Eingriff bedenklich werden. Die Operation darf deshalb nicht für die spätesten Stadien reservirt werden.

Dr. **Kader** (Breslau).

Ueber die in der Klinik von Miculicz ausgeführten Magenoperationen.

Redner bespricht die Operationen, welche in beistehenden (SS. 499—501) Tabellen zusammengestellt sind.

Tabelle I.

Tabellarische Zusammenstellung von 270 Operationen am Magen, ausgeführt in der Klinik von Mikulicz vom Jahre 1882 bis 1. August 1897.

	Von 1882 bis 1. August 1895					Von 1. Aug. 1895 bis 1. Aug. 1897					Zusammen				
			gestorben					gestorben					gestorben		
	Anzahl	geheilt	Directe Folge des Eingriffs	Compli-cationen	Zu-sammen	Anzahl	geheilt	Directe Folge des Eingriffs	Compli-cationen	Zu-sammen	Anzahl	geheilt	Directe Folge des Eingriffs	Compli-cationen	Zu-sammen
Pylorusresection	27	19	6	2	8 (29,5%)	18	10	5	3	8 (44,4%)	45	29	11	5	16 35%
Gastroenterost. .	27	20	6	1	7 (25,9%)	51	38	13	3	16 (31,6%)	78	55	19	4	23 29,5%
Pyloroplastik . . .	7	4	2	1	3 (42%)	20	16	3	1	4 (20%)	27	20	5	2	7 25,9%
Gastroplastik . . .	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	2	2	—	—	—
Gastrostomie . . .	48	39	4	5	9 (18,7%)	60	48	4	8	12%	108	87	8	13	21 19,4%
Mehrere Operat. gleichzeitig	—	—	—	—	—	4	3	1	—	1	4	3	1	—	1
Atypische Operat.	5	2	—	3	3	1	—	—	1	1	6	2	3	1	4
Summa	115	—	—	—	30 (26,1%)	155	—	—	—	42 (27,1%)	270	—	—	—	72 26,7%

Mortalität der uncomplicirten Fälle 13,7%.

Tabelle II.

Operationen bei gutartigen Erkrankungen: 71 Fälle.

	Von 1882 bis 1. August 1895					Von 1. Aug. 1895 bis 1. Aug. 1897					Zusammen					
			gestorben					gestorben				Endausgang		gestorben		
	Anzahl	geheilt	Directe Folge des Eingriffs	Complicationen	Zusammen	Anzahl	geheilt	Directe Folge des Eingriffs	Complicationen	Zusammen	Anzahl	geheilt	ungeheilt	Directe Folge des Eingriffs	Complicationen	Zusammen
Pylorusresection.....	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—
Gastroenterostomie...	5	4	—	1	1 (20%)	5	4	1	—	1 (20%)	10	8	—	1	1	2 20%
Pyloroplastik........	7	4	2	1	3 (42%)	20	16	3	1	4 (20%)	27	17	3	5	2	7 25,9%
Gastroplastik........	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	2	2	—	—	—	—
Gastrostomie........	11	11	—	—	—	9	7	1	1	2 (22%)	20	18	—	1	1	2 10%
Mehrere Operationen gleichzeitig.......	—	—	—	—	—	4	3	1	—	1 (25%)	4	2	1	1	—	1 25%
Atypische Operationen.	5	2	—	3	3 (60%)	1	—	—	1	1 (100%)	6	2	—	3	1	4 66,6%
Summa	31	24	2	5	7 (22,6%)	40	31	6	3	9 (22,5%)	71	51	4	11	5	16 22,5%

Mortalität der uncomplicirten Fälle 8,4%; Mortalität der uncomplicirten Ulcusfälle 4%.

Tabelle III.

Operationen bei bösartigen Erkrankungen: 199 Fälle.

	Von 1882 bis 1. August 1895					Von 1. Aug. 1895 bis 1. Aug. 1897					Zusammen				
	Anzahl	geheilt	gestorben			Anzahl	geheilt	gestorben			Anzahl	geheilt	gestorben		
			Directe Folge des Eingriffs	Complicationen	Zusammen			Directe Folge des Eingriffs	Complicationen	Zusammen			Directe Folge des Eingriffs	Complicationen	Zusammen
Pylorusresection	25	17	6	2	8 (32%)	18	10	5	3	8 (44%)	43	27	11	5	16 37,2%
Gastroenterost.	22	16	6	—	6 (27,3%)	46	31	12	3	15 (32,6%)	68	47	18	3	21 30,9%
Gastrostomie . . .	37	28	4	5	9 (24,3%)	51	41	3	7	10 (19,6%)	88	69	7	12	19 21,6%
Summa	84	61	16	7	23 (27,4%)	115	85	20	13	33 (28,7%)	199	143	36	20	56 28,1%

Mortalität der uncomplicirten Fälle 15,5%

Dr. **P. Stolper** (Königshütte).

Ueber traumatische Blutungen um und in das Rückenmark.

Aus naheliegenden Gründen ist die Kenntniss der ersten Stadien acut einsetzender Schädigungen des Rückenmarks immer noch eine recht mangelhafte. Insbesondere haben auch die traumatischen Laesionen geringeren Grades bislang noch der wünschenswerten anatomischen Substrate entbehrt, und so war es möglich, dass sich in diesem Gebiet der Pathologie Begriffe einbürgerten, die, wie sich immer mehr herausstellt, zum mindesten einer erheblichen Einschränkung, wenn nicht gar der Ausrottung wert sind. Es ist schon jetzt zweifellos, dass Begriffe, wie „Rückenmarkserschütterung" oder „traumatische Neurose" und ähnliche immer mehr an Boden verlieren, und dass die pathologisch-anatomische Forschung im Stande ist, histologisch erweisbare Veränderungen als Thatsachen vielfach an die Stelle abstracter Begriffe zu setzen. W. Thorburn, Parkin, Manley haben in England, in deutschen Landen Th. Kocher, Bickeles & Schlesinger, Goldscheider, Bruns, Gussenbauer, Schultze und Andere manch wertvollen Beitrag zur Aufhellung dieses dunklen Gebietes geliefert. Und hier in Moskau hat dieses Studium besonders durch L. Minor's Forschungen an einem reichen klinischen und anatomischen Material eine bedeutsame Förderung erfahren.

Da ich an dem Knappschafts-Lazareth in Königshütte (Professor W. Wagner) vielfach Gelegenheit hatte, frische Rückgrats- und Rückenmarksverletzungen zu beobachten, so gestatte ich mir die dort gemachten Erfahrungen in Umrissen hier mitzuteilen. Auch wir haben, angeregt durch die genannten Autoren, erst in neuerer Zeit den feineren histologischen Veränderungen im Rückenmark die wünschenswerte Beachtung geschenkt, und so kommt es, dass meine Beobachtungen über traumatische Blutungen um und in das Rückenmark im wesentlichen nur an 20 von mir im Lazareth bezw. in den benachbarten Knappschafts-Lazarethen secirten Fällen erhoben sind, obwol mir aus den letzten 15 Jahren allein eine doppelt so grosse Anzahl von Obductionsprotocollen, ferner 94 Krankengeschichten über Wirbelfracture und Wirbelluxationen und etwa ebenso viel über Distorsionen und Contusionen zur Verfügung stehen.

Die Obductionsergebnisse haben mich zu der Ueberzeugung gebracht, dass die klinisch bislang recht häufig gestellte Diagnose einer extramedullären Blutung wol nur äusserst selten ihre Berechtigung hat. Gewiss beobachtet man auch solche, aber doch immer nur bei weitgehender Verschiebung von Wirbeln und Wirbelfragmenten und dadurch bedingter schwerer Rückenmarksquetschung. Neben einer solchen aber ist sie ohne Belang. Woher sollte ohne ernste Wirbellaesion auch eine so erhebliche Blutung stammen, dass sie das Rückenmark comprimiren könnte? Der Raum, in dem sich eine solche Blutung verbreiten kann, sei es extra-, sei es intradural, ist ein allzu grosser, lang hingestreckter, und so ergiebige Quellen, wie etwa die Arteria meningea media in der Schädelhöhle, können sich hier überhaupt nicht

ergiessen. Grössere Blutungen sieht man nur aus den Plexus venosi entstehen; Blutungen aus den arteriae radiculares haben nur für die Spinalwurzeln eine, und wie ich glaube, vorübergehende Bedeutung. Jene venösen Blutungen stärkeren Grades aber sah ich nur bei Totalluxationen bezw. Luxationsfracturen mit completer Querschnittslaesion des Rückenmarks. Es gehört dazu die nur durch starke Knochenverschiebung hervorzurufende Zerreissung des Ligamentum longitudinale posterius, und eine solche ist ohne eine erhebliche Markquetschung nach unserer Erfahrung nicht möglich. Denkbar erscheint mir eine grössere durch Wirbellaesion bedingte Blutung in den Rückgratcanal ohne directe Contusion der Nervensubstanz nur im Bereich der Lendenwirbel, aber da liegen doch nur noch die Fasern der Cauda: es ist im Grunde also nur eine Wurzellaesion. Jacobi und Kiliani haben in solchen Fällen die Quincke'sche Lumbalpunction diagnostisch und therapeutisch, wie sie glauben mit Erfolg, angewandt. Es ist indes noch abzuwarten, ob diese Beobachtungen eine weitere Bestätigung erfahren. Ich kann mir nicht recht vorstellen, dass sich ein fünf Tage altes Extravasat, ein Gerinnsel also, noch durch eine Punctionscanüle sollte entleeren können in einer Menge, dass das comprimirte Mark dadurch entlastet werden könnte. Das hat uns indes nicht abgehalten, die Lumbalpunction an passenden Fällen zu versuchen, dreimal bis jetzt, jedesmal mit negativem Resultat für die Diagnose wie für die Therapie.

Eine ungleich grössere praktische Bedeutung haben die intramedullären Blutungen. Vier anatomisch untersuchte Fälle und eine Reihe klinischer Beobachtungen dienen mir als Unterlage. Sie kommen sowol ohne wie auch mit schweren Wirbellaesionen nicht selten vor und sind in ersterem Falle wol meist bisher als Rückenmarkserschütterung aufgefasst worden, wenn ein contundirendes Trauma unmittelbar vorausging. Man kann primäre intramedulläre Blutungen durch Trauma ohne Compressio oder Contusio medullae unterscheiden von den secundären, mit solcher einhergehenden, und man kann aetiologisch die ersteren als Zerrungs-, die letzteren als Quetschungsblutungen ansprechen. Jene, in der Querschnittsausbreitung naturgemäss die kleineren, verbreiten sich besonders gern in der grauen Substanz, wie schon Thorburn hervorgehoben hat. Ohne jede Spur von Markquetschung bekommt man sie anatomisch nur überaus selten zu Gesicht, weil sie keine rasch tödliche Verletzung sind, selbst wenn sie im oberen Halsmark zu Stande kommen. Aber mit einer nur überaus geringen Markquetschung combinirt sah ich sie in einem Falle, der auch sonst höchst beachtenswert ist, weil er lehrt, wie vorsichtig man bei der Beurteilung und Behandlung von Verletzungen der Halswirbelsäule sein muss.

Ein kräftiger Mann war mit seinem Kinde auf dem Arm in Pantoffeln die Treppe hinabgestiegen, ausgeglitten und mit dem Nacken bezw. Hinterkopf heftig auf eine Treppenstufe aufgeschlagen. Kurze Zeit bewusstlos, konnte doch der Pat. zu Fuss das zuständige Lazareth aufsuchen. Alles was sich hier feststellen liess, war eine offenbar nur durch Schmerz bedingte gezwungene Haltung und behinderte Bewegungsfähigkeit des Kopfes. Nachdem der Pat. ca. 2 Wochen eine Pappcravatte und darunter öfter gewechselte Umschläge getragen und die spontane Schmerzhaftigkeit etwas nachgelassen hatte, glaubte der behandelnde Arzt mit Massage der Nackenmuskeln und passiven Bewegungen beginnen zu dürfen. Der erste Ver-

such geschah seitens des Arztes ohne jeden Nachteil. Als aber am folgenden Tage zwei Wärter diese Uebungen vornahmen und wol etwas kräftigere Dreh- und Hebebewegungen des Kopfes machten, da sank der Patient plötzlich schlaff in sich zusammen, der Kopf auf die Brust herab. Durch sofortige Extension und durch öfter wiederholte Verstärkung der leicht nachgebenden Streckung erzielte der Arzt eine immer wieder rasch vorübergehende Besserung. So fanden wir, mein Chef Herr Prof. Wagner und ich, am Abend den Patienten in einem höchst üblen Zustande mit allen Zeichen einer Marklaesion in den obersten Halssegmenten; es bestand eine teilweise Lähmung des Atmungsapparates, eine Pupillenlähmung, der Puls wechselte je nachdem man den Kopf energisch anzog oder nachliess. Dabei ergab sich als einwandfreies Zeichen einer Fractur, deutliche Crepitation, die man durch Palpation per os in der Höhe des Epistropheus auch fühlen konnte. Ob es sich aber um eine Fractur des Zahns handelte, oder um einen Querbruch des Atlasringes, wie ihn Wagner früher einmal mit gleichen Marksymptomen beobachtet und beschrieben hatte, blieb dahin gestellt. Jedenfalls war es auf keine Weise möglich die Dislocation dauernd auszugleichen, der Patient ging am folgenden Tage allmälig zu Grunde.

Der Hergang ist nicht ohne Analogen: Hamilton referirt einen ähnlichen Fall Parkers, wo der gebrochene Zahnfortsatz sich erst fünf Monate nach der Verletzung tödlich dislocirte.

Die Obduction, welche ich nach 12 Stunden vornahm, ergab eine Schrägfractur des Epistropheus; ein oberes vorderes Keilfragment vom Körper sammt dem Zahnfortsatz, dem Atlas und Kopf war auf der schiefen Bruchebene nach vorn abwärts gesunken. Die Capseln der Seitengelenke waren auch eröffnet. (Demonstration einer Zeichnung. Siehe „Deutsche Chir.“ Bd. XL, S. 314).

Nun das Rückenmark! Es liess auf dem Querschnitte dieser Höhe keine Erweichung, nicht einmal eine deutliche Verwaschenheit der Grenzen zwischen grauer und weisser Substanz erkennen. Nur einige Blutpunkte in der grauen Substanz deuteten makroskopisch auf die Marklaesion hin. Mikroskopisch sah man freilich eine gewisse Destruction in dem Querschnitt, dabei aber reichliche Durchblutung des mässig durch einander geschobenen Gewebes. Diese Blutung aber, nach oben in das 1. und 2., nach unten in das 4. Segment reichend, begrenzte sich allmälig ausschliesslich auf die grauen Hinterhörner. (Demonstration mikroskopischer Praeparate und eines Celloidinblockes. S. „D. Chir.“ Bd. XL, S. 132).

Das ist das einzige Beispiel wenigstens relativ reiner intramedullärer Blutung. Ich glaube mit Recht eine Zerrung als Ursache der Blutung annehmen zu dürfen, weil die Destruction des Gewebes nicht so sehr an der Vorder- oder Hinterfläche des Marks, sondern mehr im Centrum sich abspielt, und die Blutung sich in den naturgemäss am meisten gezerrten grauen Hinterhörnern weit abwärts von dem Sitz der möglichen Quetschung liegt. Auch hat der Wirbelcanal in diesem Niveau eine solche lichte Weite, dass das Rückenmark bei der verhältnissmässig schonend vor sich gehenden Wirbelverschiebung bequem nach hinten ausweichen konnte.

Klinisch beobachtet man intramedulläre Blutung und zwar vorwiegend im Halsmark häufiger. Ein jüngst von mir beobachteter Fall von Marklaesion lässt jedenfalls keine andere Deutung zu.

Im Februar d. J. wurde der 40-jährige Bergmann Pielka von niederstürzenden Kohlen an den Hinterkopf und in den Nacken so getroffen, dass er mit dem Kinn die Brust berührte. Er wurde nicht bewusstlos, brach aber zusammen. Fünf Stunden später sah ich ihn. Er klagte über taubes Gefühl in den Armen und Beinen. Objectiv war kein Wirbellaesion erweisbar. Eine leichte Parese der Beine machte das Gehen ganz, das Stehen fast ganz unmöglich. Stärker war die Parese der Arme. Ihre Verbreitung, sowie die geringe Atemexcursion des Thorax, endlich eine ausgesprochene Hyperaesthesie in bestimmten Bezirken an den Armen liess auf eine

Laesion des 6. und 7. Cervicalsegments schliessen. Am folgenden Morgen hatte die Parese der Arme erheblich zugenommen, auch die Sehnenreflexe an den Beinen sind noch lebhafter. Retentio urinae wärend 8 Tagen. Am Ende der ersten Woche bereits hatte sich je ein Decubitalgeschwür an beiden Ellbogen gebildet. Diese heilten sehr bald als Patient—nach etwa 3 Wochen—wieder umhergehen konnte, nur der linke Fuss schleuderte anfangs noch ein wenig. Am längsten hält die sensible und motorische Störung am rechten Arm an. Kürzlich, nach einem halben Jahr wurde Patient mit 50% Rente entlassen, da er eine leichte Parese in der linken Hand und eine stärkere an der rechten zurückbehalten hatte; an letzterer sowie am Arm bestanden auch leichte Atrophieen und vasomotorische Störungen.

Es stehen mir noch einige aetiologisch und symptomatologisch ganz ähnliche Fälle von Halsmarklaesion zur Verfügung, es ist hier nicht Raum dafür. Immer war in diesen Fällen eine die Wirbelsäule vorwärtsbeugende, also für das Rückenmark eine zerrende Gewalt vorangegangen. Eine Quetschung an der convexen, hinteren Fläche der Wirbelkörper ist ja nie mit Sichercheit auszuschliessen, indes die Symptome sprechen wie auch in unserem Fall oft sicher für einen von innen heraus wirkenden Druck. Eine Erschütterung durch directe Gewalt spielt jedenfalls nie eine Rolle, denn ich habe Dorn- und Bogenbrüche durch directe Gewalt wiederholt beobachtet ohne die geringsten Symptome einer Spinallaesion.

Aber auch ein anatomisches Zeichen deutet meines Erachtens auf das Moment der Zerrung hin. Ich fand nämlich bei einem Falle, wo sich Quetschung und centrale Röhrenblutung combinirten, auf Querschnitten Stellen maschigen Gewebes, die man sich am ehesten durch Zerreissung und nachfolgende Retraction längs verlaufender Nervenfasern deuten kann. Kunstproducte glaube ich ausschliessen zu können.

Das betreffende Rückenmark stammt von einem jugendlichen Bergmann, der sich gegen einen auf erhöhten Schienen laufenden Förderwagen mit der Stirn anstemmte; die Last überwog plötzlich seine Kraft und drückte den Kopf rückwärts über. Er brach, an den Beinen und am Rumpfe total, an den Armen partiell gelähmt, zusammen; er hatte an der Halswirbelsäule eine Schrägfractur des 7. Hals wirbelkörpers (von vorn oben nach hinten unten) und eine Rotationsluxation des 5. Halswirbels erlitten. Von einer mässigen Quetschung im 7. Cervicalsegment erstreckte sich nach oben und unten jeweils durch etwa 2—3 Segmente ein allmälig kleiner werdender, nur auf die graue Substanz beschränkter Bluterguss. Aus dem 1. Dorsalsegment stammt der Schnitt mit der obenerwähnten von mir als Zerrungseffect gedeuteten alveolären maschigen Stelle im rechten Hinterhorn.

Godscheider & Flatau haben ja jüngst erst durch Experimente gezeigt, dass diese Verbreitungsweise von Blutungen im Rückenmark durch die Architectonik desselben bis zu einem gewissen Grade erklärt wird.

Indes das folgende Praeparat zeigt, dass solche Blutungen in verticaler Richtung auch eine andere Localisation manchmal haben können.

Hier sehen wir die Querschnittsbilder und Celloidinblöcke eines Halsmarks, bei dem eine kreisrunde Blutung dicht hinter der grauen Commissur die Gegend zwischen den Hinterhörnern ausfüllt, sich ebenfalls von einer queren Quetschung aus auf und abwärts durch mehrere Segmente sich erstreckend. Es stammt von einem Bergmann, dem eine belastete Leiter den Kopf niederdrückte und der dadurch eine Beugungsluxation des VI Halswirbels mit Fractur eines Gelenkfortsatzes erlitten hatte. Er überlebte den Unfall noch 28 Stunden.

Klinisch interessiren die mit Rückenmarksquetschung einhergehenden Laesionen nur wenig, höchstens insofern als eine über das Niveau

der Quetschung hinaufsteigende Blutung bezüglich der Localisation der Hauptlaesion und der Prognose irreführen kann. Denn steigt die centrale Blutung hoch hinauf, dann stimmt das an der Körperoberfläche aufgenommene Ergebniss der Sensibilitäts- und Motilitätsprüfung mit dem localen Befunde an der Wirbelsäule, der vielleicht für eine Luxation oder Fractur spricht, nicht überein. Auch über die Prognose kann man sich täuschen, wenn durch die Blutung eine gewisse Incongruenz der sensiblen und motorischen Störungen auf beiden Körperhälften bedingt wird, ein Zeichen, das man für gewöhnlich mit Recht als ein Symptom partieller Marklaesion ansieht. Hier bleiben eben Defecte in unserem diagnostischen Vermögen, die man erst durch längere Beobachtung beseitigen kann.

Bedeutungsvoller ist die Symptomatologie der reinen, uncomplicirten Blutungen in das Rückenmark. Bekommt man derartige Fälle ganz frisch zur Beobachtung, dann fällt uns ein sehr charakteristisches Zeichen auf: die stetige Zunahme der spinalen Lähmung, die in wenigen Stunden ihren Höhepunkt erreicht. Meist ist eine starke Beugung oder Drehung voraufgegangen. Die spinalen Symptome hat Thorburn in Zerstörungs- (destroying) und Drucksymptome (compressing lesion) geteilt. Man kann, wie ich meine, von Kern- und von Fernsymptomen reden. Erstere, bedingt durch Kernzerstörung, äussern sich und zwar für die Dauer in motorischer, sensorischer und vasomotorischer Lähmung in derjenigen Körperregion, welche erfahrungsgemäss von dem oder den Segmenten aus versorgt wird, in denen die centrale Blutung ihren Sitz hat. Indem diese einen von innen herausgesteigerten Druck in dem betreffenden Rückenmarksquerschnitt herbeiführt, schafft sie die Fernsymptome, die phénomènes de voisinage der französischen Autoren. Im Anfange können diese das Bild einer Totallaesion hervorrufen, aber—und das ist wie auch Minor betont, ein sehr wertvolles Zeichen—sie gehen in gleichem Schritt mit der Resorption des Blutergusses also ziemlich rasch wieder zurück, wärend die Kernsymptome natürlich bis zu einem gewissen Grade immer bestehen bleiben.

Im einzelnen sind die Kern- wie die Fernsymptome je nach der Höhenlocalisation der Blutung im Mark sehr verschieden. Dauernde Lähmung im motorischen Gebiet überwiegt im Allgemeinen, weil die centralen Blutungen besonders häufig in der grauen Substanz liegen.

Man kann sich leicht denken, dass Zerreissungen von Nervenfasern bei Zerrung des Rückenmarks gelegentlich als Folge einen Zustand in demselben herbeiführen, der klinisch das Symptomenbild der Syringomyelie ergiebt. Darauf wird man in Zukunft achten müssen. Wir haben in Königshütte einige solche Fälle mit weit vorausliegendem Wirbelsäulentrauma zu Gesicht bekommen, aber anatomische Unterlagen fehlen uns zur Zeit noch, und klinisch darf der ursächliche Zusammenhang doch nur als erwiesen angesehen werden, wenn die Ergebnisse einer continuirlichen Beobachtung dafür sprechen. Von Nauwerk-Bawli ist ein in dieser Hinsicht lehrreicher Fall von klinisch und anatomisch einwandfrei festgestellter Syringomyelie beschrieben. Hier waren versprengte Knochenpartikel als die Ursache der späteren Höhlenbildung im Mark anzusehen. Aber auch Schultze's Mitteilungen über Haematomyelie nach Dystokieen und F. Raymond's Erklärung

der Maladie de Little, die er als Rigidité spasmodique des membres inférieurs bezeichnet, endlich eigene Erfahrungen gleicher Art weisen auf die Bedeutung der Rückenmarkszerrung als ursächliches Moment von Blutungen in das Mark und consecutiven schweren Erkrankungen desselben hin. Warum sollten ähnliche Vorgänge nach scheinbar unbedeutenden Traumen der Wirbelsäule sich nicht auch im Rückenmark des Erwachsenen abspielen?

Diesen Folgezuständen künftig unser Augenmerk zu schenken, sind wir um so mehr verpflichtet, als sie bei mangelhafter Beachtung seitens der Aerzte, den unglücklichen Patienten, die meist der arbeitenden Klasse angehören, eine materielle Schädigung und leicht auch den unberechtigten Vorwurf der Simulation zuziehen können. Aber auch die gegenwärtig noch offene Frage der operativen Behandlung von Rückgratsverletzungen wird ihrer Entscheidung näher geführt durch die Kenntniss der Blutungen um und in das Rückenmark.

Prof. **C. D. Severeano** (Bucarest).

Nouveau procédé pour l'opération du bec de lièvre.

Les conditions différentes présentées par la fente congénitale que l'on peut observer sur la bouche, ont obligé les chirurgiens à modifier les moyens de corriger cette infirmité.

Cette fente congénitale pouvant être plus ou moins prononcée, et la voie sanglante étant le seul moyen d'y remédier, l'inspiration des chirurgiens s'est donnée libre carrière et il en est résulté des procédés opératoires plus ou moins heureux.

Cinq de ces procédés sont entrés dans la pratique et sont connus de tous.

1° Le procédé de Clémot (de Rochefort) recommandé par Malgaigne.

2° Le procédé modifié de Nélaton & Henry (de Nantes).

3° Le procédé de Mirault (d'Angers).

4° Le procédé modifié par Lannelongue.

5° Le procédé de Giraldès.

Dans tous les cas, la préocupation principale des chirurgiens est de ne laisser subsister après l'opération qu'une déformation aussi faible que possible; comme après l'opération il reste toujours, au bord libre, une encoche plus ou moins visible, les auteurs ont cherché à pallier ce défaut.



Fig. 1. Procédé Clémot-Malgaigne.

Clémot-Malgaigne, pour atteindre ce résultat, rendent les deux lambeaux adhérents au bord de la lèvre (fig. 1); Nélaton & Henry, pour plus de sécurité, recommandent de les laisser se réunir à la partie d'en haut, afin qu'en se retournant ils forment un rhomboïde régulier.

Ces procédés, malgré les précautions prises, ont l'inconvénient de laisser subsister, sur le bord

de la lèvre, un tubercule d'autant plus disgracieux qu'il se trouve placé à côté de la ligne médiane.

Le procédé de Mirault (fig. 2 et 3), avec ou sans le perfectionnement de Lannelongue, est employé de préférence, avec raison, par la plupart des chirurgiens, parce qu'il permet d'éviter le mamelon dans le cas où, sans faire de lambeaux, on peut se contenter d'aviver les bords de la fente.

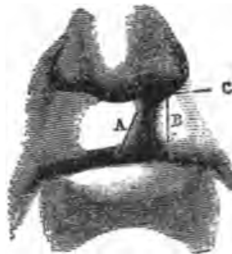




Fig. 2. Fig. 3.

Procédé Mirault.

Le procédé de Giraldès, plus compliqué (fig. 4 et 5), se rapproche du procédé de Mirault.



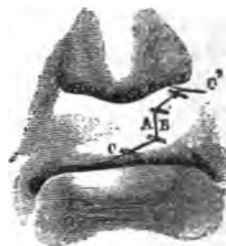


Fig. 4. Fig. 5.

Procédé Giraldès.

Nous avons opéré pendant longtemps en nous servant des différents procédés et nous avons obtenu de bons résultats, mais nous avons toutefois remarqué qu'à côté des inconvénients inhérents aux procédés précédents, il en existait un autre qui nous semble de beaucoup le plus important; nous voulons parler de la perte de substance résultant de l'avivation des bords de la fente.

Que la fente soit congénitale ou accidentelle, il se produit en effet une perte de substance d'autant plus grande que cette fente est plus prononcée. Elle provient de ce qu'on est obligé d'enlever une partie du tissu pour aviver suffisamment, et comme on est obligé d'enlever au moins 5—6 mm. de matière il en résulte que les bords de la plaie s'écartent entre eux de toute l'épaisseur du tissu enlevé.

De plus, le chirurgien, étant obligé de faire des incisions supplémentaires, soit en dehors, soit en dedans de la cavité buccale pour

rapprocher les bords de la plaie, il se produit des cicatrices nombreuses, la plupart du temps il résulte une déformation très apparente et une immobilité de la lèvre.

Après avoir observé tous ces inconvénients, nous avons pensé à modifier les procédés existants de manière à annihiler les défauts qu'ils comportent.

Voici la description de notre procédé.

Premier temps. — Nous incisions les bords de la plaie de manière à les dédoubler en formant un lambeau du côté du derme et un autre du côté de la muqueuse. Nous prolongeons cette incision le plus loin possible sur les bords libres de la lèvre, de part et d'autre de la fente pour avoir une surface sanglante étendue.

Comme les extrémités labiales de la fente présentent toujours une forme arrondie et que leur dédoublement laisserait, après la réunion, une encoche sur le bord libre de la lèvre, nous remédions à ce défaut en faisant notre incision plus profonde au milieu, de manière à former dans la profondeur des tissus un triangle dont la base regarde la fente, de sorte que les fonds des deux plaies, en se rapprochant, repoussent vers le bas les extrémités labiales de la fente en les plaçant au même niveau que le bord libre de la lèvre.

La fig. 6 représente exactement le premier temps de l'opération.

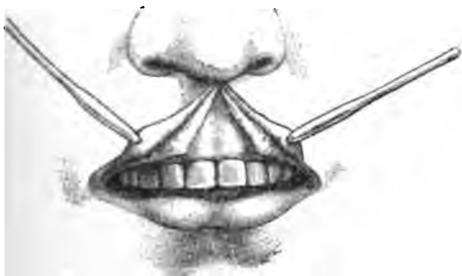


Fig. 6.



Fig. 7.

Second temps. — 1. *Application des sutures.* On peut affronter la plaie de deux façons. Si le fond des plaies peut être facilement réuni, on applique une seule suture. Si la muqueuse se repousse en dehors de la plaie, ou si l'on juge préférable de réunir les plaies par la muqueuse, on fait la suture de la muqueuse en premier lieu, sur la partie sanglante et en surget comme l'indiquent les fig. 7 et 8. On suture ensuite la plaie principale. Dans le cas où le bord cutané aurait une tendance à se retourner en dehors, on appliquerait une suture superficielle soit en surget, et continue, soit à points séparés.

2. *Suture des lambeaux.* Bien que cette suture puisse être faite de différentes manières, nous préférons employer une suture cachée faite à l'aide d'un fil passant au fond du sillon. La corde est préférable au fil de soie.

Voici la manière dont nous procédons.

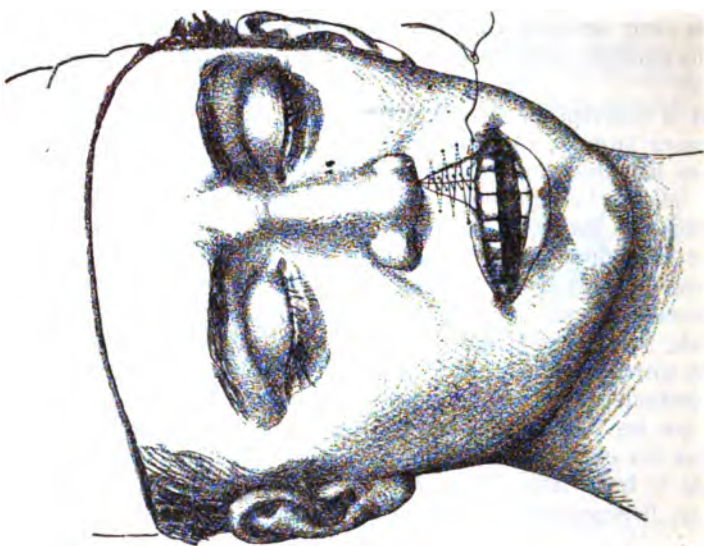


Fig. 9.

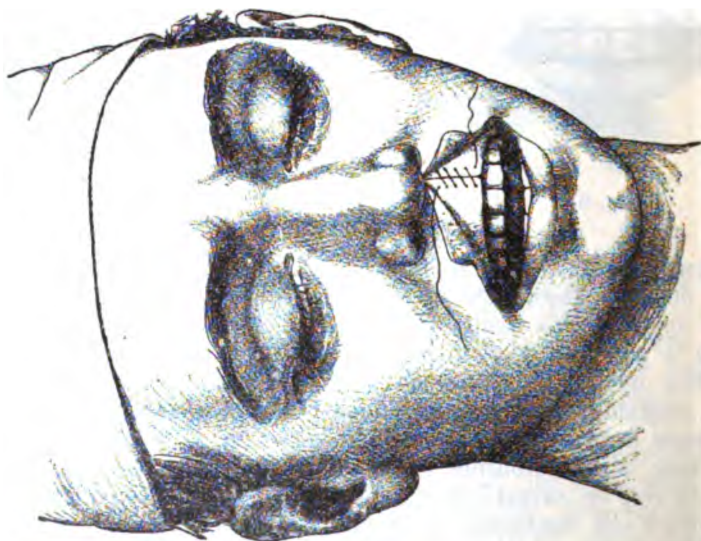


Fig. 8.

Un catgut N° 0—1 est passé dans une aiguille courbe fixée dans un porte-aiguille. On fait un nœud aux bout du fil et on introduit l'aiguille dans le fond de la plaie, à l'extrémité supérieure. On retire l'aiguille à travers les tissus de manière à la faire sortir de gauche à droite à cinq mm. du bord sanglant. On introduit de nouveau l'aiguille dans le trou par lequel elle vient de sortir, et on l'enfonce de droite à gauche en lui donnant une direction oblique pour la faire sor-



Fig. 10.

tir au fond de la plaie, à peu de distance du point où elle avait traversé les tissus précédement. On replace l'aiguille dans le porte-aiguille, on la fait pénétrer de dedans en dehors dans le bord opposé à celui que l'on vient de traverser; on la fait sortir à 5 mm. du bord sanglant, on serre sur le fil, et on introduit de haut en bas l'aiguille, dans le trou qu'elle vient de quitter (fig. 9). En lui donnant une position obli-



Fig. 12.



Fig. 11.

que, on la fait sortir à quelques millimètres de son point d'entrée, et on attaque ensuite le bord primitif, comme il a été dit précédemment jusqu'à ce que l'on soit arrivé à l'extrémité de la plaie. Si l'on a eu soin de serrer le fil, au fur et à mesure les tissus sont rapprochés à partir du fond et aucune trace du fil n'est visible à l'extérieur (fig. 10).

Si les bords se renversent en dehors, on fait quelques points d'une suture superficielle avec de la corde № 00.

Dans le cas où le simple dédoublement des bords de la fente ne suffirait pas pour cacher l'encoche, restant après la suture, on peut faire sur l'un des bords de la fente une incision tournée vers le bas ayant la forme d'un λ renversé, formant aussi un lambeau triangulaire dont la base se continue avec le bord libre de la lèvre.

Au moment où l'on rapproche les bords avivés de la fente, on fixe, par quelques points de suture, ce lambeau triangulaire dans l'angle laissé vide par l'autre bord de la fente.

Les clichés ci-contre (fig. 11 et 12) ont été faits d'après des photographies prises avant et après l'opération. Elles montrent suffisammetn la valeur des résultats obtenus par notre procédé et les avantages qu'il présente sur les procédés employés jusqu'ici.

Prof. **Thomas Jonnesco** (Bucarest).

Résection totale et bilatérale du sympathique cervical dans le traitement du goître exophtalmique et de l'épilepsie.

Depuis le moment où, devant le Congrès français de chirurgie de 1896 (Dixième congrès de chirurgie, Paris 1896, p. 320), je signalais l'intérêt de la résection totale et bilatérale du sympathique cervical dans le goître exophtalmique, l'épilepsie, l'hystéro-épilepsie, la chorée avec épilepsie, en un mot dans les affections où les troubles vaso-moteurs de la circulation encéphalique jouent un rôle pathogénique manifeste, j'ai eu l'occasion de pratiquer 29 fois cette intervention nouvelle, plus difficile, mais aussi plus rationnelle et plus physiologique que les sections ou résections partielles tentées jusqu'à moi sur le même nerf.

Le manuel opératoire, les indications et les résultats immédiats et tardifs de cette nouvelle opération, je les ai consignés dans plusieurs travaux [1]). Dans ce travail, je vais donner les résultats définitifs opératoires et thérapeutiques de mes 29 opérés et bien mettre en évidence la valeur de cette intervention nouvelle que personne encore n'a essayé de tenter. De plus, il règne en ce moment une confusion fâcheuse entre

[1]) „Comptes rendus du X-e Congrès de chirurgie", Paris, décembre 1896; „Romania Medicalâ", 27 décembre 1896; „Centralblatt für Chirurgie", 9 janvier 1897, № 2; „Archives provinciales de chirurgie", 2 février 1897; „Travaux de neurologie chirurgicale", Paris, 1897; Académie de médecine de Paris, séance du 27 juillet 1897.

les diverses interventions faites de propos délibéré et dans un but thérapeutique sur le sympathique cervical, à savoir: la section, la résection partielle limitée ou étendue et la résection totale, comprenant les trois ganglions cervicaux supérieur, moyen et inférieur et le cordon intermédiaire qui les unit.

Historique. — L'histoire des interventions chirurgicales sur la chaîne symphatique cervicale dans un but thérapeutique se divise en deux séries distinctes: *a)* les interventions faites dans l'épilepsie, *b)* les opérations pratiquées dans le goître exophtalmique.

a) C'est contre l'épilepsie qu'on s'est adressé tout d'abord au sympathique cervical, dans le double but de modifier la circulation encéphalique, et d'interrompre la voie de transmission des réflexes viscéraux dans les épilepsies réflexes. La priorité de l'idée et de son application appartient à W. Alexander, qui publia en 1889 [1]) une série de 24 cas de résection bilatérale du ganglion cervical supérieur. Sa première intervention remonte au 12 septembre 1883. Kümmel fit le 22 février 1890 l'extirpation du ganglion cervical supérieur du côté gauche [2]).

Bojdanick excisa le 24 novembre 1893 le ganglion cervical moyen, du côté gauche [3]).

Jacksch pratiqua sur deux épileptiques, le 8 décembre 1889 et à la fin de février 1890, la section du cordon droit du sympathique au dessus du ganglion cervical inférieur et la ligature des vaisseaux vertébraux [4]). Le 27 septembre 1896 j'ai fait ma première intervention dans l'épilepsie: je fis la résection bilatérale de toute la chaîne cervicale sauf le ganglion inférieur; donc chaque cordon enlevé comprenait le ganglion supérieur, le ganglion moyen et le cordon intermédiaire. Je suis arrivé ainsi jusqu'au-dessous de la crosse de l'artère thyroïdienne inférieure. Ce fut là le seul cas de résection partielle, car depuis j'ai répété 25 autres fois l'opération dans l'épilepsie, et sauf deux cas où les difficultés opératoires m'ont fait abandonner d'un côté seulement le ganglion inférieur (cas 2 et 3), j'ai toujours pratiqué l'ablation totale et bilatérale de toute la chaîne. sympathique cervicale: ganglion supérieur, ganglion moyen et ganglion inférieur avec le cordon qui les réunit.

En somme, jusqu'à moi, on n'avait pratiqué dans l'épilepsie que la résection partielle et très limitée du sympathique cervical: ganglion supérieur (Alexander, Kümmel), ganglion moyen seul (Bojdanick), ou la simple section du cordon (Jacksch). Le premier j'ai pratiqué tout d'abord la résection partielle étendue et ensuite la résection totale du nerf.

b) Dans le traitement du goître exophtalmique on a fait les trois interventions suivantes:

1° La simple section du sympathique, proposée par Edmunds dans la séance du 21 mai 1895 de la Société pathologique de

---

1) The treatment of epilepsy, Edimburg, 1889.
2) „Deutsche Medic. Wochensch.“ 1892. p. 526.
3) „Wiener Medic. Presse“, 1893, p. 562 et 604.
4) „Wiener med. Wochenschr.“, 29 mai 1895.

Londres [1]) dans les cas où l'on craint des ulcérations de la cornée, l'exophtalmie étant due à l'excitation du sympathique cervical. Le 8 février 1896, Jaboulay (de Lyon) sectionna le sympathique du côté gauche, en dessous du ganglion cervical supérieur. Il répéta la même intervention, mais des deux côtés, une seconde fois; enfin, dans un troisième cas, le 30 juin 1896, le sympathique a été coupé à gauche au dessous du ganglion moyen et à droite au-dessus [2]).

2° La résection partielle du sympathique. C'est le 17 août 1896 que j'ai pratiqué le premier la résection partielle étendue du sympathique cervical chez une Basedowienne, en enlevant des deux côtés le ganglion cervical supérieur, le ganglion cervical moyen et le cordon intermédiaire allant jusqu'au-dessous de la crosse de l'artère thyroïdienne inférieure, que j'ai dégagée de l'étroit plexus nerveux sympathique qui l'enserre. Le 2 septembre 1896 j'ai répété la même intervention sur une seconde malade. Ces deux cas ont été publiés au X-e Congrès de chirurgie français, 19—26 octobre 1896. Ainsi, dès cette date, j'ai proposé la résection totale même du sympathique dans le traitement de la maladie de Basedow, comme seule pouvant donner des résultats thérapeutiques suffisants [3]).

Ma manière de voir a été acceptée en partie par les quelques chirurgiens qui ont cherché à traiter la maladie de Basedow par une intervention sur le sympathique cervical. Tous ont eu dès lors recours à la résection partielle du nerf et ont abandonné la simple section.

D'abord, Jaboulay lui-même fit la résection, dans un cas, du ganglion cervical supérieur et du moyen ainsi que du conectif qui les réunit; dans deux autres cas il a enlevé de chaque côté le ganglion cervical supérieur. Ces trois cas de résection partielle ont été publiés par son élève Vignard dans le „Bulletin Médical," février 1897. Dans un cas postérieur il pratiqua, le 24 mars 1897, la section du sympathique cervical des deux côtés, près du ganglion cervical supérieur avec résection d'une partie du ganglion [4]). Enfin dans une note remise par Jaboulay à l'Académie de médecine de Paris dans la séance du 29 juin 1897 et lue par Poncet (de Lyon) dans la séance du 27 juillet 1897, l'auteur parle de deux autres cas probablement de résection du ganglion cervical supérieur. Ce qui fait en tout dix cas de résection partielle, limités au ganglion supérieur ou celui-ci et le moyen. Du reste, Vignard, dans le travail cité, insiste sur le fait que Jaboulay a adopté définitivement la recherche du ganglion sympathique supérieur, et à l'enlever en même temps qu'une petite portion du cordon nerveaux qui lui fait suite.

Quénu a enlevé le 3 avril 1897 le ganglion cervical supérieur et le tronçon sous-jacent du sympathique, sur une longueur totale de 4 centimètres, des deux côtés [5]).

1) „Mercredi médical", 29 mai 1895.

2) „Lyon médical", 1896. Voir aussi: Ahmed Hussein, La section du sympathique cervical dans l'exophtalmie et autres symptômes de la maladie de Basedow. Thèse inaugurale, Lyon 1896.

3) Voir aussi: „Centralblatt für Chirurgie," janvier 1897 et „Archives provinciales de chirurgie," 2 février 1897.

4) M. Léon Blotiere, thèse de Paris, 1897.

5) Chauffard & Quénu, in „Presse Médicale," 3 juillet 1897.

Gérard-Marchant résèque le 5 avril 1897 la partie inférieure du ganglion cervical supérieur, avec 3 centim. $^1/_2$ à 4 centimètres du tronc nerveux sousjacent, des deux côtés [1]).

Paul Reclus & Faure communiquent, à l'Académie de médecine de Paris, dans la séance du 22 juin 1897, un cas où, au commencement du mois de juin 1897, Faure a enlevé des deux côtés le ganglion cervical supérieur et le cordon jusqu'au-dessous du plexus nerveux qui remplace le ganglion moyen.

En somme, la résection partielle que j'ai proposée et exécutée le premier est devenue l'opération de choix dans le traitement du goitre exophtalmique pour un certain nombre de chirurgiens.

Les uns l'ont pratiquée étendue, comprenant le ganglion supérieur, le moyen ou le plexus qui le remplace, et le cordon nerveux intermédiaire, telle que je l'ai fait, moi-même (Jaboulay dans un cas, Faure); d'autres se sont contentés du ganglion supérieur ou d'un segment de celui-ci et d'un petit tronçon du cordon sous-jacent (Jaboulay, Gérard-Marchant).

3° La résection totale et bilatérale comprenant les trois ganglions, supérieur, moyen et inférieur, et le cordon intermédiaire, je l'ai employée dans un cas récent dont j'ai donné les résultats immédiats dans mon mémoire à l'Académie de Médecine de Paris, (séance du 28 juillet 1897). Cette malade opérée le 18 juillet 1897 est la première Basedow'ienne à laquelle j'ai fait la résection de toute la chaîne symphatique cervicale, des deux côtés et en une seule séance, opération que j'ai pratiquée déjà sur 22 épileptiques.

Telle est l'histoire des interventions opératoires faites de propos délibéré et dans un but thérapeutique sur le sympathique cervical. Elle est utile et instructive, car elle nous permet d'en suivre les phases et de faire cesser la confussion qui règne encore dans les mémoires sur les divers genres d'interventions, et aussi elle précise la priorité de chacun pour chaque opération proposée et exécutée.

Dans l'épilepsie, les résections partielles limitées soit au ganglion supérieur (Alexander, Kümmel), soit au moyen (Bojdanick) et la section simple du cordon (Jacksch) ont été seules exécutées avant moi. Le premier j'ai pratiqué d'abord la résection partielle étendue aux deux premiers ganglions et le cordon intermédiaire, et ensuite la résection totale, y compris les trois ganglions de la chaîne cervicale du sympathique.

Dans le goître exophtalmique, la section simple a été pratiquée seulement par Jaboulay; c'est elle qui mérite le nom d'opération de Jaboulay. La résection partielle, je l'ai proposée et pratiquée le premier; d'autres chirurgiens ont adopté ensuite ma manière de voir (Jaboulay, Quénu, Gérard-Marchant, Faure). C'est une erreur que de confondre la section avec la résection, chose que font la plupart des auteurs des récents mémoires, et que Jaboulay lui-même a le tort de maintenir dans sa note à l'Académie.

Enfin, je suis le premier et seul à avoir proposé et executé la résection totale et bilatérale dans le goître exophtalmique. Je

---

1) Gérard-Marchant, & Ch. Abadie, „Presse Médicale," 3 juillet 1897.

dirai plus loin pourquoi cette dernière intervention doit être l'opération de choix, aussi bien dans l'épilepsie, que dans la maladie de Basedow.

Manuel opératoire. — Je l'ai longuement décrit ailleurs[1]), aussi je ne ferai qu'indiquer très sommairement les divers temps opératoires qui sont au nombre de 7, à savoir:



Fig. 1.

Premier temps.—Incision cutanée. Elle commence derrière le bord postérieur de l'apophyse mastoïde et se prolonge le long du bord postérieur du muscle sterno-mastoïdien, descendant sur la face antérieure de la clavicule et un peu audessous d'elle (voir fig 1).

On coupe la peau, le muscle peaucier, la veine jugulaire externe entre deux ligatures, les branches du plexus cervical superficiel, difficiles à épargner.

Deuxième temps. — Dégagement du bord postérieur du sternomastoïdien. Pour éviter la section de la branche externe du spinal, et les difficultés qu'on rencontre souvent, surtout dans la moitié supérieure de la plaie pour dégager le bord postérieur du muscle, j'ai fendu celui-ci le long de ce bord, parallèlement à ses fibres et pénétré ainsi à travers une boutonnière musculaire jusqu'à la veine jugulaire.

Troisième temps. — Recherche et isolement du tronc sympathique. Le muscle et avec lui le paquet vasculo-nerveux du cou sont confiés soit à un écarteur spécial à lame large de 7 centim., profonde de 3, soit à deux écarteurs Farabeuf qui les attirent en dedans et en haut. On cherche le nerf vers le milieu de la plaie soit sur la face postérieure de la gaîne vasculaire du cou, avec laquelle le nerf a été entraîné en dedans, soit sur la colonne vertébrale où il repose sous un feuillet aponévrotique spécial. Cette recherche est facile, car il n'est possible de confondre le sympathique, ni avec le vague, ni avec la branche descendante de l'hypoglosse, et encore moins avec le phrénique. De plus l'apparition de l'extrémité inférieure du ganglion cervical supérieur, fusiforme, suffit pour faire disparaître toute hésitation. Le tronc trouvé on poursuit son dégagement en haut vers le ganglion supérieur (voir fig. 2).

Quatrième temps.—Dégagement, isolement et résectiou du ganglion cervical supérieur.

Ce dégagement se fait de bas en haut à la sonde cannelée complété par la section avec des ciseaux courbes et boutonnés des filets

[1]) „Archives provinciales de chirurgie", février 1897; „Centralblatt für Chirurgie", janvier 1897, et surtout: Travaux de neurologie chirurgicale, 1897.

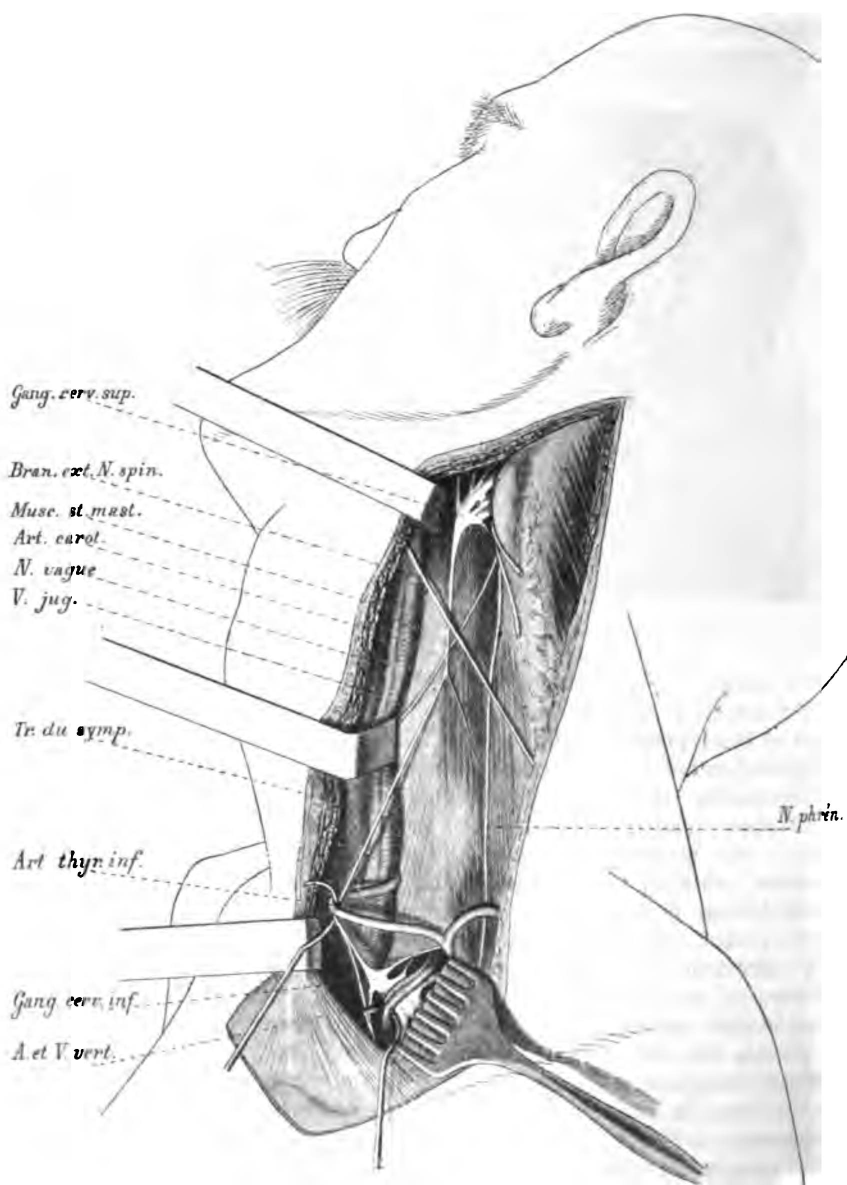

Gang. cerv. sup.
Bran. ext. N. spin.
Musc. st. mast.
Art. carot.
N. vague
V. jug.
Tr. du symp.
Art thyr. inf.
Gang. cerv. inf.
A. et V. vert.
N. phren.
C. Roghé del

Fig. 2.

nerveux afférents venus des paires cervicales (2 et 3 paires) et des filets efférents qui en partent en nombre variable. Une fois dégagé jusqu'à son extrémité supérieure, on enlève le ganglion en sectionnant où en arrachant le cordon qui le prolonge vers le crâne (voir fig. 3).

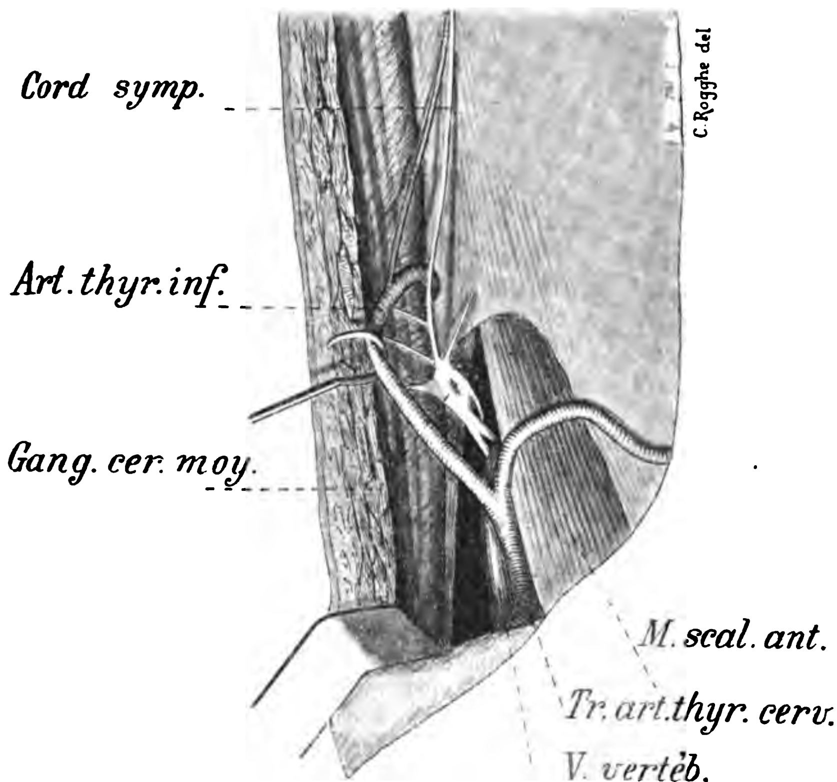


Fig. 3.

Cinquième temps. — Libération de l'artère thyroïdienne inférieure.—Cette artère est enlacé dans un plexus nerveux très serré et souvent très adhérent, formé par le tronc sympathique et les filets qui en partent, parmi lesquels on trouve souvent une intumescence ganglionnaire, le ganglion cervical moyen. En suivant de haut en bas le cordon fortement attiré par une pince on arrive après avoir détruit le feuillet aponévrotique qui le recouvre, à soulever le nerf et avec lui l'anse de l'artére thyroïdienne inférieure (voir fig 4); son dégagement doit se faire avec grande attention pour éviter de la déchirer ce qui donnerait lieu à une hémorrhagie désagréable.

Sixième temps.—Dégagement et résection du ganglion cervical inférieur. Profondément caché dans une loge spéciale, à la base du cou, dans le thorax même, derrière la clavicule, contre le col et la

tête de la première côte, entre le scalène antérieur et le long du cou, au-dessus du cul-de-sac pleural, son extirpation est certainement le temps le plus laboreux et le plus difficile de l'opération (voir fig. 5 et 6). Conduit par le cordon nerveux saisi dans les mors d'une pince, on arrive sur le ganglion inférieur situé tantôt en dedans tantôt, assez rarement, en dehors de l'artère vertébrale qu'il enlace de ses filets afférents et efférents et à laquelle le ganglion adhère assez intimement. Après avoir placé deux écarteurs, l'un en dehors qui attire en bas et en dehors le scalène antérieur, le tronc artériel thyro-bicervico-scapulaire, la veine et l'artère vertébrale, l'autre en dedans écartant et soulevant le sterno-mastoïdien et le paquet vasculonerveux du cou, et avoir détruit à la sonde cannelée le tissu cellulaire et aponévrotique qui recouvre les vaisseaux et le ganglion, on saisit ce dernier dans les mors d'une pince et on le dégage successivement de l'artère vertébrale en dehors et du plan osseux costo-vertébral en dedans. Puis on dégage ses rameaux afférents et efférents et on les sectionne un à un; parmis eux les plus gros sont celui qui pénètre dans le canal vertébral au-dessous de la racine de l'apophyse transverse de la VI vertèbre cervical (le nerf vertébral), et celui qui descend du ganglion par derrière le cul-de-sac pleural vers le ganglion premier thoracique (voir fig. 7).

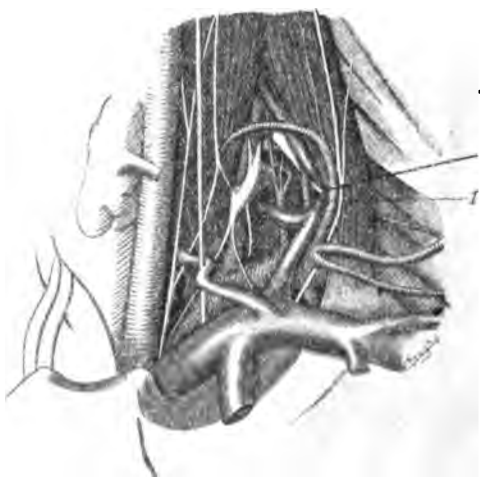


Fig. 4.

Les accidents qu'il faut éviter sont: 1° la blessure de la veine vertébrale et de l'artère vertébrale; 2° la blessure du tronc cervico-intercostal; 3° la blessure de l'artère sous-clavière, dont la crosse remonte quelquefois, surtout à gauche, presque dans le triangle scaléno-costo-vertébrale; 4° la blessure du cul-de-sac pleural, blessure innocente du reste; 5° la friabilité du ganglion qu'il faut alors enlever par morcellement et arrachement; 6° l'union intime du ganglion cervical inférieur avec le 1-e thoracique, formant une masse unique dont il faudra couper un segment; 7° enfin la blessure du confluent veineux rétro-claviculaire: accident très rare si on ne quitte pas le plan vertébral que suit fidèlement le sympathique.

Septième temps. — Suture de la plaie. En deux étages: l'un profond réunissant le bord postérieur du sterno-mastoïdien au peaucier et à la peau, fait au catgut; l'autre superficiel, fait par une suture intradermique au catgut fin. Cette dernière assure une cicatrice presque invisible, chose importante au point de vue esthétique. Pas de drainage.

La durée de l'opération est très variable.

Dans les cas de cou gros et court à vaisseaux volumineux et saignant facilement, l'opération est assez laborieuse; elle peut durer $^{1}/_{2}$

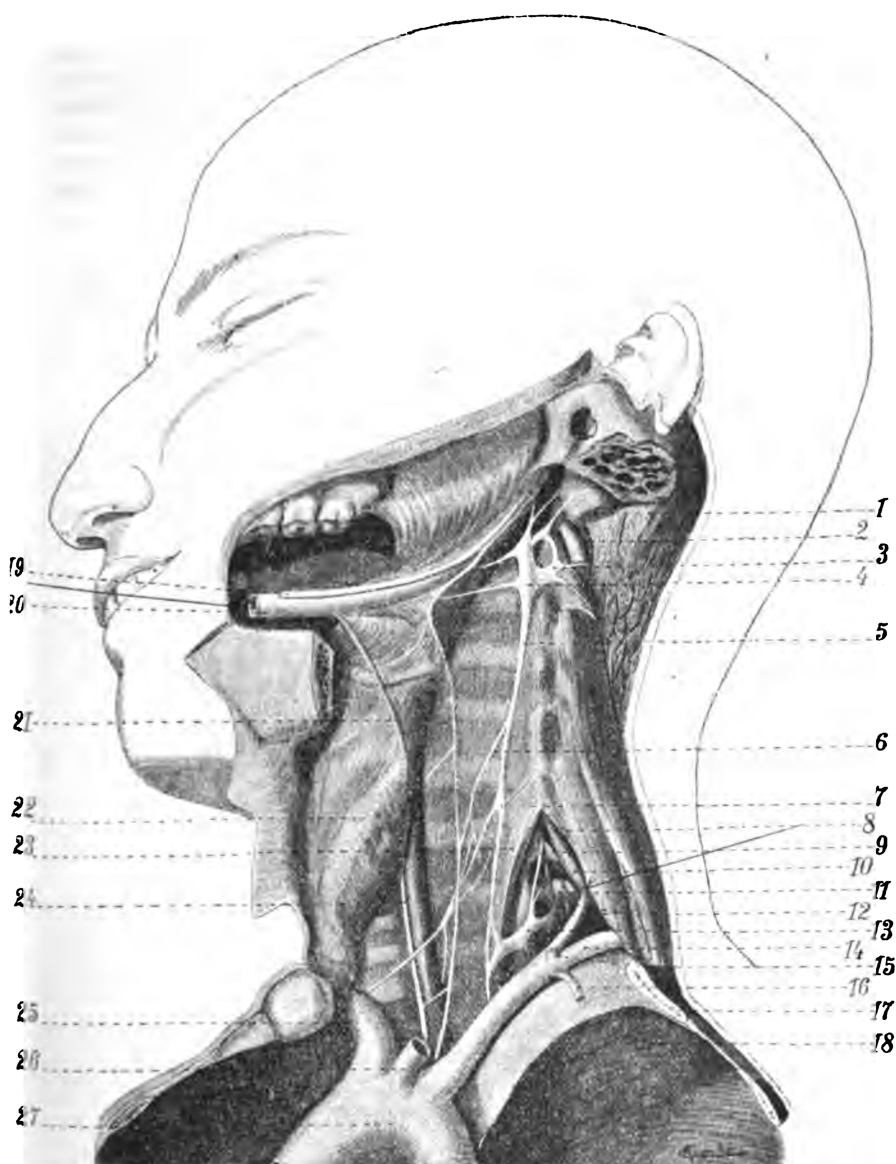


Fig. 5.

heure à $^{3}/_{4}$ d'heure. Elle ne dépassera pas $^{1}/_{4}$ d'heure dans les cas de cou long et maigre.

Dans quelques-unes de mes dernières interventions, j'ai modifié un peu ma manière de faire. Dans quelques cas, en effet, j'ai observé qu'à la suite de la section des rameaux du plexus cervical superficiel, il se produisait une douleur vive au niveau de l'articulation temporo-maxillaire, douleur qui pouvait tenir à une névrite du nerf auriculaire sectionné. Aussi, pour menager le plus possible les fillets du plexus cervical superficiel. ai-je modifié le tracé primitif de l'incision. Celle-ci suit dans sa moitié supérieure le bord antérieur du sterno-mastoïdien, puis traverse en écharpe le muscle vers sa partie moyenne, pour suivre dans sa moitié inférieure le bord postérieur du muscle jusqu'à la clavicule. Cette incision a la forme d'un S à cheval sur le sterno-mastoïdien (voir fig. 8).

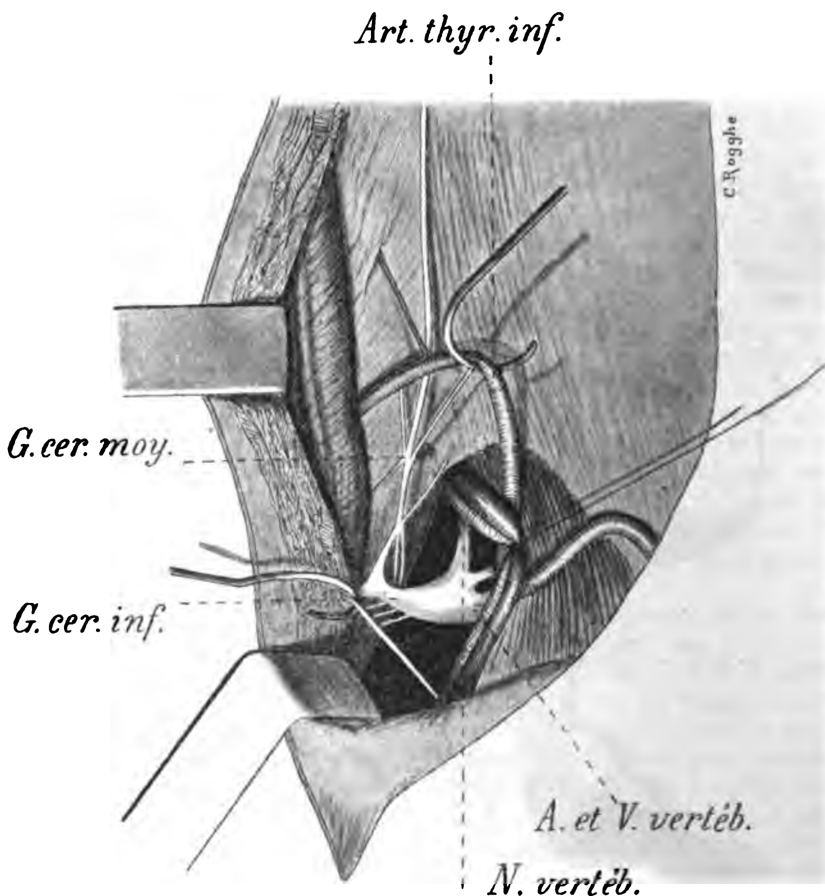


Fig. 6.

Par sa moitié supérieure on pénètre entre le sterno-mastoïdien et la veine jugulaire interne pour extirper le ganglion cervical supérieur; et, après l'avoir libéré et détaché, on le fait passer avec le

cordon qui lui fait suite par dessous le muscle sterno-mastoïdien, dans le segment inférieur de la plaie faite le long du bord postérieur du muscle par où on continue les autres temps de l'opération, jusqu'à l'entière résection de toute la chaîne cervicale.

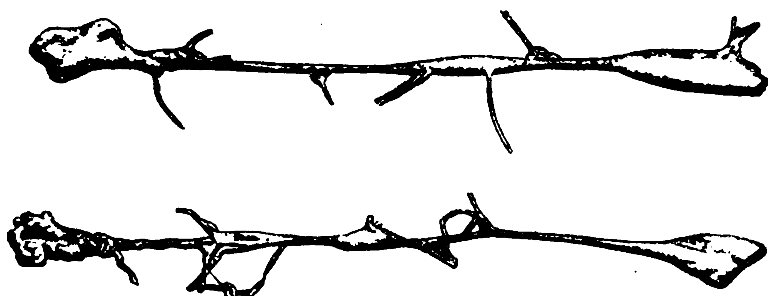


Fig. 7.

Suites post-opératoires.—Les suites opératoires sont des plus simples; la réunion par première intention je l'ai toujours obtenue, et le pansement, enlevé le 8-e jour, a laissé voir une cicatrice linéaire imperceptible.



Fig. 8.

Après la résection du nerf d'un côté, j'ai toujours vu le retrécissement immédiat de la pupille de ce côté. Après l'opération il se pro-

duit immédiatement une congestion passagère du visage, un peu de larmoiement et une abondante sécrétion nasale. Tous ces phénomènes, sauf le retrécissement pupillaire, disparaissent dans la suite. Dans le cas de résection partielle, il s'est produit, chez les épileptiques même, une accélération du pouls qui durait plus ou moins longtemps. Après la résection totale, le pouls au contraire se ralentit, tombe au-dessous de la normale.



Fig. 9.



Fig. 10.

Ce ralentissement est de courte durée, il dure quelques jours et le pouls revient à son taux normal; quelquefois pourtant il persiste assez longtemps au-dessous de la normale.

Quant aux troubles trophiques tardifs, je n'en ai jamais rencontré, ni du côté du globe oculaire ni ailleurs. Il en est de même de l'état général des opérés qui reste parfait et même s'améliore dans certains cas. Ainsi tombent, chez l'homme du moins, les données physiologiques bien connues sur le rôle du sympathique cervical dans la nutrition du globe oculaire.

Indications.—Elles sont au nombre de deux: la maladie de Basedow et l'épilepsie essentielle.

a) Le goître exophtalmique est incontestablement modifié et même guéri par la résection du sympathique cervical. Des trois principaux symptômes, deux reconnaissent incontestablement pour cause l'excitation permanente du sympathique cervical. L'exophtalmie peut être produite par l'excitation expérimentale du nerf, les expériences de Cl. Bernard l'ont prouvé; le retrait du globe oculaire, la diminution de la fente palpébrale, la chute de la paupière supérieure s'observent

après la résection du sympathique; on peut se rendre compte du phénomène en comparant les yeux de deux épileptiques ayant subi la résection uni-latérale de la chaîne sympathique cervicale (voir fig. 9 et 10). C'est



Fig. 11.



Fig. 12.

ainsi que s'explique la disparition de l'exorbitisme après la résection du sympathique cervical chez les Basedow'iens (voir fig. 11—13 et 14—15), ce qui tient à un phénomène musculaire, à la paralysie du muscle orbitaire interne, et non au reserrement des vaisseaux rétro-bulbaires par section des nerfs vaso-dilatateurs contenus dans le sympathique (Abadie). Avec l'exorbitisme disparaît la dilatation pupillaire pour faire place au retrécissement permanent, comme je l'ai vu dans un de mes cas où la dilatation pupillaire préopératoire était indiscutable. Les autres troubles oculaires, signe de Græfe, signe de Stellwag, signe de Mœbius, signe de Ballet, quand ils existent, comme dans mon 3-e cas, ils disparaissent aussi après l'opération. Ceci s'explique car tous ces signes sont d'une façon directe ou indirecte dus à l'excitation permanente du sympathique cervical. La tachycardie diminue et disparaît même après la résection du sympathique cervical.



Fig. 13.

Le rôle accélérateur de ce nerf, bien mis en évidence par de nombreuses expériences physiologiques, explique assez ce fait pour qu'il soit besoin d'y insister. Si, dans certains cas, ce résultat n'a pas été complet et durable, cela tient sans doute à l'intervention trop parcimonieuse, comme je le dirai plus loin. Le goître enfin, diminue et disparaît même, quoique plus lentement que l'exophtalmie. On a dit que c'est par une action

vasoconstrictive,—le sympathique cervical refermant les vaso-dilatateurs des vaisseaux thyroïdiens — que la section ou la résection amenerait la paralysie de ces filets; d'où vaso-constriction et disparition du goître vasculaire et de la dilatation exagérée des artères du cou (Rosenthal, Abadie). C'est possible, mais nullement démontré, d'autant plus que dans la maladie de Basedow on peut rencontrer toutes les formes anatomo-pathologiques du goître.



Fig. 14.



Fig. 15.

Je crois plutôt qu'il s'agit de la suppression des nerfs excito-sécréteurs du corps thyroïde, dont la permanente excitation avait eu pour résultat l'augmentation de l'organe par hyperactivité de ses éléments glandulaires et hypersécrétion du suc thyroïdien. Quant aux symptômes accessoires: tremblement, sensation de chaleur, hypersécrétion sudorale, troubles gastro-intestinaux, hyperexcitabilité nerveuse, leur disparition après la résection dn sympathique s'explique par la destruction des nerfs vaso-constricteurs encéphaliques contenus dans le sympathique cervical, et une irrigation plus abondante de l'encéphale faisant disparaître l'anémie cérébrale dont la plupart de ces troubles en sont des manifestations.

En somme, la résection du sympathique cervical, en réglant la circulation encéphalique troublée, fait disparaître les troubles nerveux, si caractéristiques des Basedowiens.

L'influence du sympathique cervical sur les manifestations de la maladie de Basedow est indéniable; mais il ne faut pour cela faire du sympathique même le primum movens de l'affection. Celle-ci peut se présenter sous deux formes: goîtreux devenus Basedow'iens et Basedow'iens devenus goîtreux.

Dans les deux cas, le sympathique sert de trait d'union, de voie de transmission entre le primum movens variable, goître ou affection

encéphalique, et les divers organes qui sont altérés secondairement dans leur fonctionnement: yeux, cœur, voir même corps thyroïde chez les Basedowiens devenant goîtreux. Donc le sympathique peut être excité à la périphérie, excitation mécanique ou chimique, par le goître ou par la sécrétion thyroïdienne ou subir une excitation centrale primitive, chez les Basedowiens sans goître. Aussi, quel que soit le mécanisme de l'excitation, celle-ci existe; et, enlever le sympathique cervical, c'est faire cesser les manifestations diverses de la maladie de Basedow.

Les excellents résultats que j'ai obtenus sur mes trois opérées, dont deux datent déjà d'un an et sont actuellement parfaitement guéries et la troisième récente qui a vu disparaître la plupart des troubles oculaires et diminuer les autres (goître, pouls, état nerveux, etc.) prouvent que le traitement de choix du goître exophtalmique, affection si tenace en général, doit être la résection du sympathique, opération efficace, bénigne et relativement facile. Mais à quelle intervention on doit s'arrêter: la section simple du cordon (opération de Jaboulay) est inutile, car le nerf peut se régénerer et la récidive se montrer; la résection partielle étendue aux deux ganglions et au cordon intermédiaire, allant jusqu'au-dessous du plexus thyroïdien inférieur, telle que je l'ai proposée et exécutée le premier, peut donner d'excellents et durables résultats thérapeutiques, car mes deux malades ainsi opérées sont actuellement guéries, sauf une très légère tachycardie; la résection partielle et limitée au ganglion supérieur et à une petite partie du cordon qui lui fait suite, ne peut donner des résultats définitifs durables, ce qui explique les récidives observées (Chauffard & Qnénu, Gérard-Marchant & Abadie, etc).

La résection totale et bilatérale comprenant les trois ganglions et leur cordon intermédiaire, est l'intervention de choix et voici pourquoi: le ralentissement des battements cardiaques et la diminution de la force de la systole cardiaque, ne peuvent être réellement obtenus que par l'enlèvement du ganglion cervical inférieur d'où partent d'importants et nombreux filets accélérateurs cardiaques d'origine sympathique; de plus, pour modifier d'une façon aussi complète que possible la circulation encéphalique, il faut s'adresser non seulement au sympathique prévertébral d'où partent les filets vaso-constricteurs du territoire carotidien des artères encéphaliques, mais aussi tâcher d'enlever le sympathique intravertébral qui enlace l'artère vertébrale et va avec elle innerver le territoire postérieur ou vertébral des artères encéphaliques. C'est pourquoi l'opération idéale doit être celle qui détruit le ganglion cervical inférieur et le nerf vertébral qui en part.

Du reste, Jaboulay, à propos de sa première intervention par la simple section du sympathique, exprimait le désir de voir aller plus loin et détruire les filets efférents cardiaques du ganglion cervical inférieur, pour voir cesser la tachycardie. Pourquoi ultérieurement a-t-il abandonné cette manière de voir, conforme à la physiologie et à l'anatomie même (Fr. Franck), je ne le sais, ou, pour mieux dire, c'est probablement la peur de toucher à ce ganglion cervical inférieur difficile à extraire, le noli me tangere des chirurgiens, quoique je l'aie enlevé déjà près de 50 fois sans aucun danger.

En **résumé**: le traitement de choix du goître exophtalmique est la résection totale et bilatérale du sympathique cervical comprenant les trois ganglions et leur cordon intermédiaire. L'excellent résultat que j'ai obtenu dans l'unique cas que j'ai opéré ainsi, cas où tous les symptômes étaient des plus accentués et où tous ont disparu, si ce n'est le goître qui diminue mais n'a pas encore disparu, et cela en 22 jours, prouve que la résection totale et bilatérale seule doit être pratiquée dans l'avenir.

b) L'Epilepsie.—La théorie de l'**anémie cérébrale** comme cause déterminante de l'attaque épileptique, perte de connaissance et convulsions, est encore soutenue par un grand nombre de neuropathologistes et par des physiologistes de valeur. Or l'anémie cérébrale est due à une vaso-constriction active des vaisseaux encéphaliques, c'est-à-dire à une excitation momentanée du sympathique cervical, de cause bulbaire ou même corticale, qui renferme les nerfs constructeurs des vaisseaux de l'encéphale. Cl. **Bernard**, par la section du sympathique au cou, détermine un relâchement des vaisseaux de la face et du cerveau, amenant une augmentation de la quantité de sang dans ces parties et une élévation de la température.

Brown-Séquard, en excitant le grand sympathique au cou, produisit la pâleur de la face et de l'anémie cérébrale par contraction des vaisseaux. Il en déduisit qu'au début de l'attaque épileptique, le centre réflexe excité agit en même temps que sur les nerfs de la face, du cou et du thorax, sur les nerfs vaso-moteurs du grand sympathique, produisant en même temps les convulsions, le cri, la pâleur de la face et la perte de connaissance.

Les observations de **Marowski**, les expériences de d'**Astley Cooper**, de **Kussmaul & Tenner**, celles de **Donders & Van der Beck Callenfels** qui ont observé aussi des convulsions, des vertiges ou des syncopes par l'excitation du sympathique cervical, celles de **Nothnagel** qui en excitant le sympathique cervical observe la pâleur de la pie-mère et des convulsions épileptiques, sont autant de preuves pour la théorie de l'anémie cérébrale. La théorie de l'anémie peut du reste s'adapter aussi bien à la localisation bulbaire de l'épilepsie qu'à la localisation corticale; elle est généralement admise pour la migraine qui consiste en une perversion de la sensibilité, comme l'épilepsie motrice consiste en une perversion de la motilité, perversions qui concordent mieux avec une diminution de nutrition q'avec une augmentation (Ch. **Féré**). **Luciani** défend aussi la théorie de l'anémie.

Il admet que l'excitation cérébrale ne reste pas circonscrite aux centres d'innervation motrice des muscles, mais qu'elle atteint les centres vaso-moteurs corticaux qui coïncideraient avec ceux de la zone motrice (**Eulenburg** et **Landois**); l'excitation de ces centres déterminerait, avec l'anémie cérébrale, la perte de conscience. Enfin les paralysies qui se produisent quelquefois chez les épileptiques non pas consécutivement, mais avant ou en même temps que les troubles sensoriels qui caractérisent les paroxysmes sans convulsions apparentes, on peut les expliquer comme les troubles paralytiques de la migraine, comme les aphasies transitoires, par une anémie localisée du cerveau produite par un spasme vasculaire (Ch. **Féré**).

En somme, tous ces faits prouvent le rôle de l'anémie cérébrale dans l'épilepsie. Or, cette anémie, quel que soit le primum movens, une excitation périphérique ou centrale, elle est sous la dépendance de l'excitation du sympathique cervical qui renferme les nerfs vaso-constricteurs de l'encéphale. Il était naturel de recourir à la suppression de ce nerf pour empêcher la production de la vaso-constriction encéphalique. C'est ce qu'a fait Alexander de Liverpool en réséquant le ganglion cervical supérieur, Bojdanick en réséquant le ganglion cervical moyen; Jaksch en sectionnant le cordon sympathique cervical a suivi un autre but, celui d'empêcher dans les épilepsies réflexes la transmission aux centres moteurs des excitations provenant des viscères thoraciques ou abdominaux.

Je crois que la résection du sympathique cervical chez les épileptiques agit de deux manières: en modifiant la circulation encéphalique, en supprimant l'anémie, et en empêchant la transmission des excitations provenant des viscères thoraco-abdominaux à l'écorce cérébrale dans le cas d'épilepsie réflexe.

Quant au choix de l'intervention, il est indéniable que la résection totale bilatérale est la seule qui doit être employée. En effet si par les résections partielles Alexander a pu obtenir quelques bons résultats — sur 24 cas il a obtenu 6 guérisons, dix améliorations, et quatre résultats nuls — ses imitateurs n'ont pas eu de résultats satisfaisants.

Ce qui plaide en faveur de la résection totale c'est la nécessité où l'on se trouve, pour que l'intervention aie sa raison d'être, de modifier la circulation encéphalique dans les territoires des deux sources des artères cérébrales: le territoire carotidien et le territoire vertébral. Or tandis que les nerfs du premier viennent bien du ganglion cervical supérieur, ceux du second viennent du nerf vertébral, qui naît du ganglion cervical inférieur.

J'ai opéré ainsi 26 épileptiques, et les résultats thérapeutiques ont été des meilleurs. Dans quelques cas la guérison se maintient encore après près d'un an; d'autres sont notablement améliorés tant au point de vue des accès qu'à celui de l'état mental. Toujours les attaques se sont raréfiées et sont devenues moins intenses, aucune n'a été aggravée.

En somme: contre l'épilepsie comme contre le goître exophtalmique la seule intervention rationnelle c'est la résection totale et bilatérale, comprenant les trois ganglions et le cordon intermédiaire.

Les résections partielles du sympathique cervical sont irrationnelles et doivent être abandonnées.

Conclusions:

1° La résection totale et bilatérale du sympathique cervical est une opération possible; ses conséquences ultérieures sont nulles.

2° Cette nouvelle opération, que j'ai pratiquée le premier, et qu'on n'a pas encore répétée, sans être absolument facile, ne présente pas les difficultés qu'on se plait à considérer comme presque insurmontables.

3⁰ La résection totale trouve son indication dans deux grandes affections, aussi résistantes aux divers traitements qu'on leur a appliqué: le goître exophtalmique et l'épilepsie essentielle.

4⁰ Dans le goître exophtalmique, la section du sympathique pratiquée par Jaboulay, les résections partielles que j'ai proposées et pratiquées le premier doivent céder le pas à la résection totale et bilatérale que j'ai proposée et pratiquée le premier avec plein succès.

5⁰ Dans l'épilepsie, les résections partielles proposées et pratiquées par W. Alexander, doivent céder le pas à la résection totale, seule opération rationnelle pour le but poursuivi.

Discussion.

Dr. **Barącz** (Lemberg): L'opération de la résection totale et bilatérale du nerf sympathique n'est pas nouvelle. Je dois réclamer pour moi la priorité de l'idée en 1893. (J'ai réclamé déjà ma priorité dans le „Centralblatt für Chirurgie" 1897).

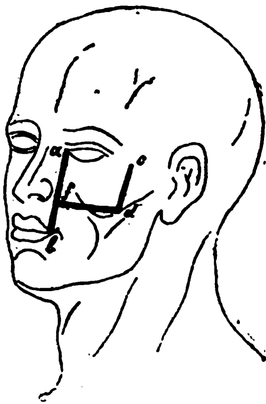
En essayant de guérir l'épilepsie génuine par la ligature et résection de l'artère vertébrale, je suis venu à l'idée que ce n'est pas la ligature elle-même qui bénéfie ou guérit l'épilepsie, mais que c'est la résection partielle du plexus vertébral sympathique qui influence l'épilepsie. J'ai pratiqué la résection du nerf sympathique cervical dans une plus grande longueur avec ses deux ganglions inférieurs, simultanément avec la résection bilatérale des artères vertébrales en 1889, et en analysant mes 6 cas ainsi opérés dans le journal „Przegląd lekarski" en 1898, j'ai proposé la résection totale bilatérale du sympathique cervical. J'entends avec plaisir que l'opération que j'ai proposée fut exécutée avec tant de succès par le Prof. Jonnesco.

Dr. **Doyen** (Paris) prit aussi part à la discussion.

Prof. **C. D. Severeano** (Bucarest).

Résection du maxillaire supérieur.

Gensoul, de Lyon, a pratiqué le premier cette opération en 1827, puis Lizars, d'Edimbourg, l'a faite en Angleterre. Léo, en Allemagne, a été un des premiers à faire la résection totale du maxillaire supérieur.


Fig. 1. Procédé de Gensoul.

Procédé de Gensoul (fig. 1).—On fait une incision verticale *(ab)* qui part de l'angle interne de la paupière, descend à coté de l'aile du nez pour aboutir à la lèvre supérieure que l'on entaille complètement en dehors des canines. On fait une seconde incision, parallèle à la première, qui commence en dehors du bord de l'orbite pour aboutir au niveau du lobule de l'oreille. On réunit ces deux incisions par une troisième, horizontale, qui rejoint la première

incision sur la base de l'aile du nez. L'ensemble de ces trois incisions découpe un lambeau quadrangulaire sous-orbital, et un petit lambeau labiogénien. Gensoul employait le ciseau pour le sectionnement des os.

Ce procédé est abandonné à cause des cicatrices qui restent trop apparentes, et de la destruction de plusieurs organes (vaisseaux sanguins, nerfs, etc). Il est de plus très difficile d'obtenir les sections osseuses avec le ciseau.

Procédé Velpeau (fig. 2). — Ce procédé ne nécessite qu'une seule incision cutanée recourbée *(ab)* qui va de la commissure de la bouche jusqu'au milieu de la région malaire sans intéresser le canal de Sténon.

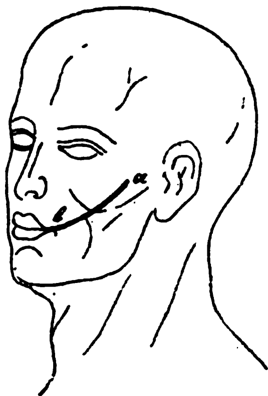


Fig. 2. Procédé Velpeau.

On taille toutes les parties molles jusqu'à l'os; le cul-de-sac placé près de la commissure est sectionné près de l'os; mais le lambeau qui en résulte est disséqué de bas en haut. On sectionne le nerf sous-orbital, puis, ayant atteint le bord de l'orbite, on détache le périoste orbito-oculaire.

Avec un trocart, on défonce la paroi inférieure de l'orbite par où l'on introduit la scie Aitken qui, en suivant la fosse nasale, sectionne l'apophyse montante. On coupe aussi l'apophyse malaire. On enlève une incisive, on sectionne et on détache la muqueuse palatine d'avant en arrière et, transversalement, le voile du palais, enfin, on taille l'apophyse palatine. Ne tenant plus que par le point sphéno-palatin, le maxillaire est luxé par un mouvement de bascule et de torsion vers le bas.

Velpeau se servait surtout de la scie.

Ce procédé menage toujours le canal de Sténon; les filets nerveux sont sacrifiés; l'apophyse montante se sectionne difficilement; il est peu facile de détacher le périoste par ce que le champ d'opération est trop restreint. Enfin la citatrice reste trop apparente.

Procédé Lisfranc (fig. 3). — Se différencie du précédent par l'incision cutanée. Il est caractérisé, par une première incision *(ab)*, allant, vers le haut de la commissure des lèvres jusqu'à un doigt en avant de l'apophyse orbitaire externe du frontal. Une seconde incision *(cd)* sépare la lèvre supérieure près de la ligne médiane, contourne l'aile du nez et s'élève verticalement sur l'apophyse montante jusqu'à l'angle interne de l'orbite.

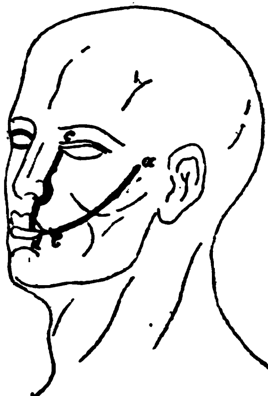


Fig. 3. Procédé Lisfranc.

On emploie la pince de Liston pour le sectionnement des os.

Ce procédé protège plus efficacement le canal de Sténon. La plupart des nerfs ne sont pas atteints, mais la cicatrice est encore trop apparente, de plus, les deux incisions faites sur la lèvre peuvent amener une legère déformation.

Procédé Dieffenbach (fig. 4). — La première incision *(ab)* part de la racine du nez, suit la crête du nez et se termine au milieu de la lèvre supérieure qu'elle sépare en deux parties. La deuxième incision *(cd)* part du point initial de la première incision, va jusqu'au grand angle de l'œil et se continue à partir de la commissure externe des paupières, découvrant ainsi le rebord orbital.

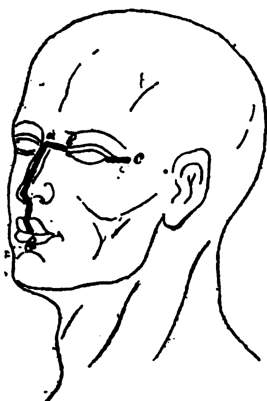


Fig. 4. Procédé Dieffenbach.

On sectionne les parties osseuses comme dans les autres procédés.

Ce procédé a été appliqué par Dieffenbach dans 15 cas; Il découvre un large champ d'opération; les nerfs sont respectés mais il laisse sur le dos du nez une cicatrice trop apparente. On prétend que l'écoulement des larmes se trouve compromis; ce fait n'est pas complètement établi.

Procédé Michaux[1] (fig. 5).—On fait une incision *(ab)* semblable à celle du procédé Dieffenbach, sans toutefois inciser dans l'angle interne. Après avoir coupé la commissure externe par une incision *(cd)* tournée vers le bas et en avant du lobe de l'oreille, on sectionne le cul-de-sac inférieur par l'intérieur. La mise en liberté des os et leur déplacement se fait sous les points tégumentaires compris entre les incisions.

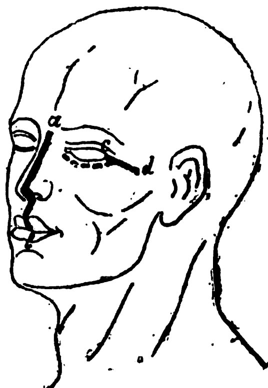


Fig. 5 Procédé Michaux.

Ce procédé conserve les parties molles et le grand angle de l'œil, mais il demande une grande habileté et beaucoup de pratique de la part du chirurgien, toute l'opération ayant lieu sous les téguments; il laisse aussi une citatrice trop apparente sur le dos du nez.

Procédé Heyfelder (fig. 6). — Ce procédé est caractérisé par une incision *(ab)* commençant à l'angle interne de l'œil et détachant la paupière inférieure par l'incision du cul-de-sac. Une autre incision *(cd)* part du commencement de la première et descend verticalement jusqu'au bord libre de la lèvre supérieure. Toutes les parties molles sont entaillées jusqu'à l'os.

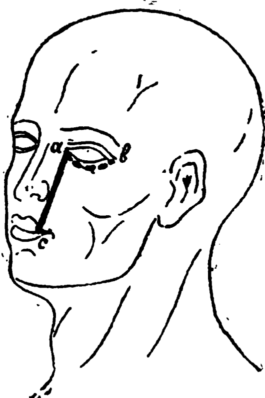


Fig. 6. Procédé Heyfelder.

Le champ opératoire est trop restreint et la section de l'apophyse malaire difficile.

Procédé Fergusson (fig. 7) consiste en une simple incision *(ab)* tracée sur la ligne

---

[1] Michaux, „Bulletin de l'Académie royale de médecine Belgique“ Nr. 5. 1853.

médiane des lèvres, pénétrant jusqu'à l'os et commençant au-dessous des narines. La résection du maxillaire par ce procédé est très difficile, ne donnant ni l'espace ni la possibilité de voir ce que l'on fait. Toutefois la cicatrice est bien dissimulée et toutes les parties molles sont entièrement conservées.

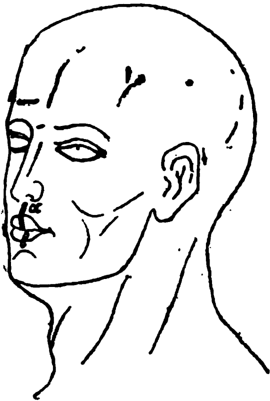


Fig. 7. Procédé Fergusson.

Procédé Nélaton (fig. 8). L'incision du procédé Fergusson est prolongée vers le haut, en contournant la narine, jusqu'au bord sous-orbitaire *(ab)* d'où l'on fait une seconde incision au-dessous de ce bord jusqu'à l'angle externe *(cd)*. La cicatrice est dissimulée, la déformation peu apparente, et la conservation de la plupart des filets du facial assurée.

Procédé Blandin (fig. 9). Il diffère du procédé Heyfelder par l'incision cutanée. Une incision verticale *(ab)* part du bord orbitaire, descend le long de la narine pour se terminer sur la lèvre supérieure. Une seconde incision *(ac)* horizontale, part de la première, contourne le bord inférieur de l'orbite qu'elle entaille jusqu'à l'os.

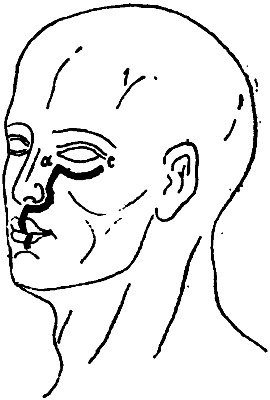


Fig. 8. Procédén Nélaton.

On retrouve les inconvénients du procédé Heyfelder, avec la différence que le cul de sac se trouve respecté.

Procédé Ollier (fig. 10).—Afin de conserver le nerf sous-orbitaire, on fait une incision de 3 cm. en dehors de l'angle externe de l'œil et à 8 mm. au-dessous du bord palpébral et on la prolonge jusqu'au bord libre de la lèvre à 7 ou 8 mm. en dedans de la commissure labiale, en pénétrant jusqu'à l'os.

S'il est nécessaire, on fait une seconde incision sur l'aile du nez; on la dirige vers le bas, et on la termine verticalement sur la partie médiane du bord libre de la lèvre supérieure (fig. 11).

Ensuite, on sectionne la muqueuse et le périoste alvéolaire de la face externe ou vestibulaire du maxillaire (région buccale) par une incision qui commence entre les canines et la seconde incisive, se continue en arrière, côtoyant la dernière molaire et revient vers la seconde incisive en suivant la voûte palatine. Sur tout ce parcours l'incision reste à 1 mm. du collet des dents.

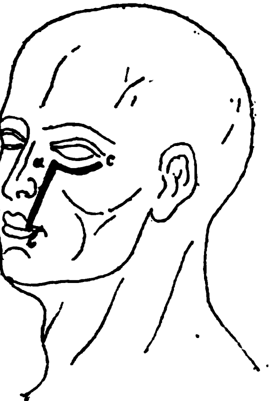


Fig. 9. Procédé Blandin.

De l'extrémité où l'on avait commencé la première incision, on en fait une autre qui, entaillant la muqueuse et le périoste, se re-

dresse en haut et en dedans vers l'ouverture des fosses nasales à 6 ou 7 mm. en dehors de l'épine nasale antérieure. On complète l'incision palatine par une seconde incision qui part de la seconde incisive et se redresse en arrière sur la ligne médiane.

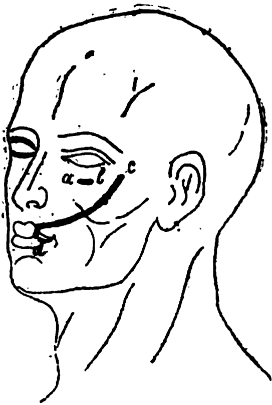


Fig. 10. I-er procédé Ollier.

On peut voir par cette description que la portion des os correspondant aux incisives reste intacte. Avec une curette droite ou courbe, on détache soigneusement le périoste de toutes les parties osseuses que l'on enlève tout en conservant ce périoste.

On continue l'opération comme dans les autres procédés.

Le procédé Ollier conservant le périoste en entier s'appelle encore procédé sous-périostique. Le périoste des faces externes, recousu avec le palatin reconstitue à peu près la forme de la région; cette suture a été faite pour la première fois par Larghi.

Bien que Richet le condamne comme difficile et ne donnant que des résultats discutables, ce procédé est à recommander parce que, bien que l'os ne soit régénéré qu'après de longs mois, ou même que cette régénération n'ait lieu qu'incomplètement, le peu qui se reforme contribue à donner plus de solidité et un aspect plus agréable à la partie opérée. De plus, la communication entre la cavité buccale et les fosses nasales se trouve oblitérée par le périoste palatin d'où il résulte un avantage pour la phonation, la mastication, la déglutition, etc.



Fig. 11. II-e procédé Ollier.

Ollier avait appliqué ce procédé pour la première fois sur un malade ayant un polype naso-pharyngien. Au bout de quelques années, la maladie a récidivée et a nécessité une seconde intervention. La déformation post-opératoire était peu prononcée. Ollier fut obligé de faire une nouvelle et complète résection de l'os régénéré. Si ce tissu osseux de nouvelle formation est sujet à se résorber, il n'en est pas moins vrai qu'il reste à sa place un tissu fibreux qui remplit le même rôle. Lorsqu'on est obligé de faire l'incision supplémentaire de l'aile du nez, la déformation buccale par cicatrice peut devenir gênante.

Ce procédé ne peut être appliqué que dans les cas, où la résection n'est qu'une opération préliminaire destinée à venir en aide pour une autre opération, comme cela se présente pour l'extirpation des polypes, des tumeurs solides, (ostéomes, enchondromes, etc.), et pour les nécrotomies. Mais ce procédé ne peut être employé dans les opérations concernant les néoplasmes, car il faut, dans ces cas, extirper le plus que possible de muqueuse, périoste, etc., pour éviter à tout prix la récidive de la tumeur.

Procédé de von Langenbeck (fig 12).—On fait une incision *(ab)* qui part de la racine du nez, descend en bas et en dehors jusqu'à la hauteur de l'aile du nez, pour remonter jusqu'à la région malaire, circonscrivant ainsi un lambeau arrondi. Après avoir entaillé et détaché soigneusement les parties molles externes, palatines etc., on enlève l'os, et on coud le lambeau muco-périostique buccal avec celui de la joue.

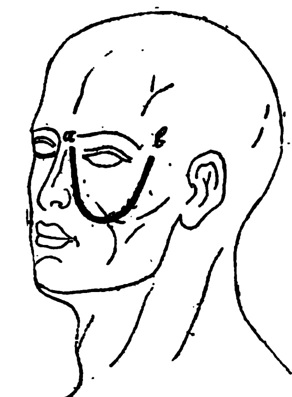


Fig. 12. Procédé Langenbeck.

On évite par ce procédé une mauvaise réunion de lèvres. Par suite de la suture des lambeaux, la mastication, la déglutition, la phonation restent normales. La cicatrice est visible.

Procédé Maisonneuve (fig. 13).—La section des téguments se fait par une incision *(ab)* qui commence à l'angle interne des paupières, suit le sillon génio-nasal, contourne l'aile du nez, et entaille toute la lèvre supérieure sur sa ligne médiane. Une seconde incision *(ac)* part de l'extrémité supérieure de la première, coupe le cul-de-sac conjonctival inférieur en dehors et va jusqu'à l'angle externe des paupières.

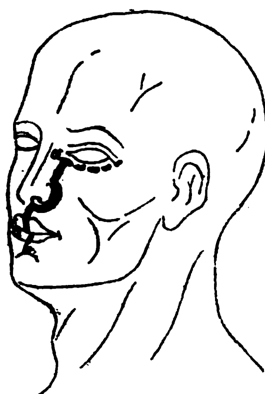


Fig. 13. Procédé Masoinneuve.

L'opération se continue comme dans les autres procédés. Maisonneuve se servait surtout de la scie-à-chaîne.

La cicatrice est bien dissimulée, les parties molles sont peu détruites, mais quelques sections des os faites avec la scie-à-chaîne sont difficiles à réaliser.

Procédé Liston (fig. 14).—Il est caractérisé par une incision *(ab)* partant de dessous l'angle interne des paupières, suivant le sillon génio-nasal, et contournant l'aile du nez pour aller sectionner complètement la lèvre supérieure sur la ligne médiane.

Une seconde incision *(ac)* part de la première, suit le bord orbitaire inférieur jusqu'à l'angle externe de l'orbite.

La cicatrice de l'incision verticale est dissimulée, mais celle de l'incision horizontale reste visible donnant lieu à un ectropion. Le champ opératoire est assez large.

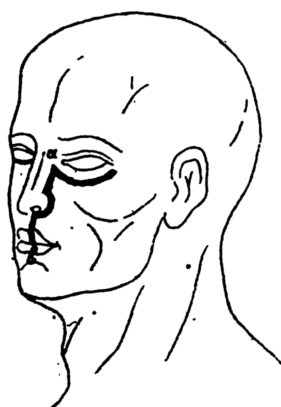


Fig. 14. Procédé Liston.

Notre procédé (fig. 15).—Nous avons employé pour la résection du maxillaire supérieur un procédé spécial dont voici la description.

Après avoir fait l'antiseptie des téguments, de la bouche, des fosses nasales, etc., nous

traçons sur la peau, avec le crayon dermographique, une horizontale (*ab*) qui, commençant à l'angle externe de l'œil, s'étend en dehors sur une longueur de 3 cm. Une seconde ligne, horizontale, part de l'angle interne de l'œil, va vers la racine du nez, sur une longueur de 1 cm. A partir de l'extrémité interne de cette seconde ligne, nous en traçons une troisième (*cd*) qui descend le long du sillon nasogénien, contourne l'aile du nez, rejoint la ligne médiane de la lèvre et se prolonge vers le bas jusqu'au bord libre de cette lèvre.

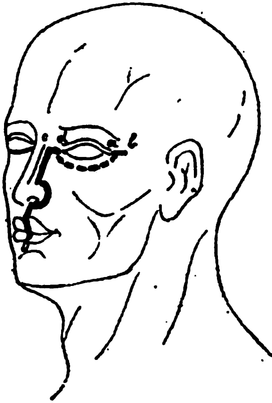


Fig. 15. Notre procédé.

On suit ce tracé avec un bistouri et l'on entaille les tissus mous en commençant par la ligne verticale pour terminer l'incision en suivant les lignes horizontales.

Après avoir appliqué des pinces sur les vaisseaux sanguins, on incise la muqueuse conjonctivale sur le bord inférieur de l'orbite, ainsi que l'indique la ligne ponctuée de la figure 15. Après avoir renversé le lambeau en dehors on lie les vaisseaux. On ne s'occupe pas du nerf sous-orbitaire qui se trouve sacrifié.

La section des os se fait à l'aide de la scie-à-chaîne ou du sécateur de Liston; le plus souvent, nous nous servons de la scie-à-chaine pour la section de l'os malaire; mais pour couper la portion horizontale du maxillaire, nous préférons le sécateur de Liston à longues branches.

Lorsque la résection est préventive, comme dans les cas de polypes ou de tumeurs solides, nous entaillons la muqueuse de la partie supérieure de la bouche et de la voûte palatine, de manière à conserver le périoste comme le recommande Ollier. Si cette muqueuse est saine, nous la sectionnons en dernier lieu, opérant ainsi la résection sous-muqueuse, recommandée par le professeur Verneuil.

Après avoir terminé le sectionnement des os, on saisit le maxillaire avec une forte pince, on le luxe par des tractions de haut en bas, pour l'enlever ensuite. On pince et on lie avec de la soie les vaisseaux qui laisseraient couler trop de sang, et, lorsque l'hémorrhagie est ainsi arrêtée en entier, on procède à la suture. Nous appliquons ordinairement à cet effet la suture intra-dermique avec de la corde fine antiseptique, ou la suture superficielle, à points interrompus, faite à l'aide de fil de soie assez fin. On termine l'opération par la suture de la conjonctive.

Notre procédé nous semble présenter quelques avantages sur ceux que nous avons rappelés plus haut.

Le champ opératoire est assez étendu, la cicatrice est bien dissimulée et à peu près invisible. L'emploi du sécateur pour la section des os, diminue le temps nécessaire à l'opération; de même, l'usage d'une pince à longues branches, présente l'avantage appréciable de séparer d'un seul coup la portion horizontale du maxillaire sur toute sa largeur.

S'il est vrai que la section de nerf sous-orbitaire produit une anesthésie de la joue correspondante, cette circonstance ne présente

pas d'inconvénients bien graves, les malades se préoccupant plus de leurs douleurs que d'une altération de la sensibilité de la peau.

Toutefois, lorsqu'il nous a été possible de le faire, nous avons ménagé le nerf sous-orbitaire; par exemple dans l'extirpation des tumeurs des sinus, des polypes, et en général dans les extirpations où la conservation du périoste a était possible, tandis que dans les cas de sarcomes, de tumeurs cancéreuses ou amyéloplaxiques, nous avons sacrifié le sous-orbitaire, devant l'importance des sections nécessaires.

Dans certains cas, rien ne s'oppose à la suture du nerf et il serait possible de l'effectuer si l'on a pris le soin de le disséquer, de le sortir de son canal osseux et d'en fixer les extrémités pour les retrouver au moment de leur réunion.

Nous n'avons jamais observé de défaut consécutif dans l'écoulement des larmes, et l'incision de la conjonctive n'a jamais donné lieu à l'ectropion, contrairement à l'opinion généralement établie.

Il est encore à remarquer, que les organes importants sont tous respectés.

Les premières opérations avaient été faites sur des malades éveillés, placés sur une chaise; un peu plus tard, nous avons fait avant la trachéotomie préventive d'après le procédé de Trendelenburg. Quelquefois, nous avons placé le patient la tête en bas, comme l'a indiqué Rose, et plusieurs fois enfin, nous avons été obligé de faire le tamponnement des orifices nasaux postérieurs, et même du pharynx et du larynx après avoir fait la trachéotomie préventive.

Après l'opération nous avons appliqué un pansement antiseptique sur la joue opérée, et nous avons fait des lavages fréquents et quotidiens, dans la bouche et dans le nez, avec diverses solutions antiseptiques. Par la description précédente, on peut voir que notre procédé réunit bien les trois conditions principales d'une bonne résection, et nous ne demandons plus que le jugement éclairé de nos collègues.

Dr. **I. Schmukler** (Kiev).

Die chirurgische Prophylaxis der Erkrankungen des Praeputium.

Die Vorhaut bietet einen gewissen Art Sack dar, dessen Oeffnung an die Eichel des Gliedes gerichtet und die Basis am Wall angebunden ist, der die Furche umgiebt, die die Eichel vom übrigen Teil des Gliedes abgrenzt. Im gewöhnlichen, ruhigen Stande des letzteren verhehlt dieser Sack fast die ganze Eichel, so dass nur der geringste Segment desselben sichtbar ist. Wärend des Ganges ist die Eichel vom Reiben verhütet, dem nur die Vorhaut ausgesetzt ist. Dieser Sack besteht aus zwei Platten, der äusseren und inneren, von denen die äussere alle anatomische und physiologische Eigenschaften der Haut besitzt, die innere aber bietet die Mitte zwischen Haut und Schleimhaut dar. Die innere Platte ist mit Talgdrüsen versehen, die das „Smegma praeputiale“ absondern, das sich im Sacke der Vorhaut anhäuft; dieselbe

Platte zieht sich auf die Eichel als ein sehr feiner mit der letzten verwachsener und am „Orificium cutaneum urethrae“ in die Schleimhaut der Harnröhre übergehender Ueberzug hin. Die untere Fläche der Eichel verbindet sich mit der Vorhaut durch eine longitudinale Falte, die den Namen Bändchen trägt.

Zu den wichtigsten Anomalieen der Entwicklung der Vorhaut gehört die angeborene Zusammenziehung der Oeffnung, die angeborene Phymosis, wobei es unmöglich ist die Vorhaut hinter die Eichel des Gliedes abzuziehen.

Bei den Neugeborenen ist die epitheliale Zusammenlötung des genannten feinen Ueberzugs mit der Eichel eine physiologische Erscheinung; die allmälige Absonderung dieser inneren Platte von der Eichel dauert einige Jahre und ist nur bei derjenigen Bedingung möglich, wenn die Oeffnung der Vorhaut für das freie Durchgehen der Eichel genug breit ist und die beiden Platten von einander getrennt und hinter die Eichel abgesetzt werden können; gegenfalls bleibt die angeborene Phymosis stationär und verursacht ungeheuere Leiden im kindlichen, jugendlichen und männlichen Alter.

Die physiologische Rolle der Vorhaut ist bis jetzt voller Massen noch nicht erklärt; es ist zu vermuten, dass dieses Organ als natürlicher Futteral für die Eichel, und das Smegma als eine Schmiere um die Bewegung des Penis im Vorhautsack zu erleichtern diene. Es ist noch mehr möglich anzunehmen, dass die Vorhaut ein atavistisches Organ, so wie das Steissbein u. d. g. sei. Sub coitu versetzt sich die Vorhaut von der Spitze der Eichel passiv rückwärts, denn das in Stand der Erection gekommene Glied aus dem Vorhautsack austritt und der Eichel die Möglichkeit leistet die weiblichen Geschlechtsteile unmittelbar anzurühren. Da die Vorhaut nur einen geringen Teil der Eichel offen lässt, so kann es sehr leicht geschehen, dass die Samenflüssigkeit im Sacke der Vorhaut stecken bleibe und in den Canal des Mutterhalses in unvollständiger Menge gerate; ausserdem wird die Eichel, die stets durch die Vorhaut bedeckt ist, sehr fein, empfindlich, und dank dieser vergrösserten Empfindlichkeit kommt die Geschlechtsextase sehr schnell an, die Samenflüssigkeit schlägt sich aus dem Orificium cutaneum urethrae sehr zu früh, um die Frau völlig zu befriedigen und auch ihrer Seite die notwendige Extase zu erregen.

Was die Pathologie der Vorhaut betrifft, so wird sie, wenn die obengenannte angeborene Phymosis auch abwesen möchte, den verschiedenen gefährlichen Erkrankungen ausgesetzt, für welche sie einen Lieblingsplatz darbietet. Bei der Gegenwart der Phymosis verursachen alle diese Krankheiten unglaubliche Leiden, von denen die Kranken zu allerletzt nur dann befreit werden, wenn die Vorhaut durch eine radicale Operation aufgehoben wird.

Im Kindesalter ist es oft ein Laster zu beobachten, das man in Zusammenhang mit der Gegenwart der Vorhaut stellen kann; das ist die Masturbation, die sich sehr oft im frühen Kindesalter in Folge des Reizens der Eichel durch das stockende und sich zerlegende Smegma entwickelt; die Reizung der Eichel veranlasst die kleinen Kinder an ihren äusseren Genitalien zu zupfen und damit die Sinnlichkeit centripetal zu erregen. Diese frühzeitig entwickelte Lust verbleibt nachher

auf lange und verwandelt oft den Masturbanten in ein klägliches Ebenbild des menschlichen Wesens. Ausserdem ist es zu bemerken, dass in einigen Ländern, wie zu Beispiel in Amerika, nach den Anzeigen mehrerer Autoren, Tausende Kinder in den ersten zwei Wochen ihres Lebens von „trismus neonatorum" umkommen, der in der engen Verbindung mit dem Zusammenwachsen der Vorhaut steht. In demselben aetiologischen Bezug an der Phymosis sind andere Krankheiten, als Epilepsie, Hysterie, Enuresis nocturna, Retentio urinae mit den Symptomen der Uraemie; auch verursacht die Phymosis das Entstehen der Leistenbrüche folgender Weise: die Kinder, die bei Phymosis die Schwierigkeit des Harnens fühlen, spannen sehr die Bauchpresse an, um diesen Act zu erleichtern; dabei wird sich der Druck auf die schwache Lötung, die die Wände des Leitencanals verbindet, übergeben und es wird solcher Weise allmälig ein echter Bruch gebildet. Dieselbe Anstrengung bei dem Harnen befördert auch das Ausfallen des Mastdarmes, das so oft bei kleinen Kindern vorkommt. Verschiedene kindliche Neurosen und Nervenpsychosen, die von der Phymosis abhängig sind, werden durch reflectorisches Reizen der entsprechenden Centren, die in der Verbindung mit der Innervation der Extragenitalien sind, erklärt; und je mehr die Phymosis dauert, desto mehr ergrössert sich das genannte Reizen.

Am Heranrücken der geschlechtlichen Reife, als die Jünglinge in geschlechtlichen Verkehr mit den „puellae publicae" kommen, leistet ihnen die Vorhaut nicht nur keine Dienste, sondern verursacht gegenteils grossen Nachteil, da sie zur anfänglichen Localisation der Infection dient und auch als abermalige Stelle erscheint, auf welche die Infection von den Nachbarorganen per contiguitatem übergeht; am meisten bringt sie Schaden damit, dass sie den Lauf der venerischen Krankheiten durch die Bildung der entzündlichen Phymosis äusserst complicirt und den Process der Regeneration der afficirten Gewebe auf der inneren Fläche der Vorhaut und auf der Eichel, so wie auch in der Furche sehr verzögert.

Der ganze Vorhautsack wird durch granulirende Masse angefüllt, die innere Platte derselben mit der Eichel zusammengelötet, die Geschwulst des Gliedes nimmt jede Stunde zu, das Harnen wird höchst gehindert, die Schmerzen werden unerträglich und der Kranke fällt in eine schrecklich klägliche Lage.

Besonders sind diejenigen zu den Erkrankungen der Vorhaut geneigt, die eine angeborene Phymosis besitzen, die zur Zeit der geschlechtlichen Reife nachgeblieben ist; bei solcher Bedingung bilden sich sehr leicht sub coitu Risse, Spalten u. d. g. auf der Vorhaut, die für die Erreger der venerischen Krankheiten und ihre toxischen Stoffe ein Eingangstor leisten.

Allein wenn die Oeffnung der Vorhaut nicht so stark verengt ist, doch bleibt die sich im Praeputialsacke anhäufende Masse nicht indifferent gegen die innere Fläche der Vorhaut und die Eichel und befördert sehr oft die Bildung der Erosionen, Wunden etc., wie auch die entzündlichen Erkrankungen — Balanitis und Balanopostitis — die zu allerletzt zur Bildung der entzüdlichen Phymosis führen, dieser schrecklich schmerzhaften Krankheit.

Die Anhäufung der praeputialen Schmiere verursacht auch das Entstehen der Concremente, die sehr reizend auf die Vorhaut und Eichel wirken und die so grosse Schmerzen verschaffen, dass die Kranken mit Tränen auf den Augen um möglich schnelle Hilfe flehen.

Die Beobachtungen zeigen, dass langwierige Reizungen des Gliedes die cancröse Degeneration befördern, welche die Anzeige der Amputation des letzten darbietet. Die übrigen Erkrankungen der äusseren Genitalien werden auch durch entzündliche Phymosis complicirt, die man auf keine Art verhüten kann; dies geschieht auch dann, wenn die angeborene Phymosis abwesend ist. Zur Zahl dieser Erkrankungen gehören die Gonorrhoee und Ulcus molle an der ersten Linie und auch andere Krankheiten, die sich auf der Vorhaut und auf den in anatomischer Verbindung mit denselben stehenden Orten des Gliedes localisiren, wie folgende: Ulcus durum, Cancer penis et praeputii, Eczema, Herpes genitalis und Seborrhoee.

Scabies praeputialis wird sehr selten durch entzündliche Phymosis complicirt, aber sie erregt das stärkste Jucken, das bedeutende Zerkratzungen in loco und auch auf den entfernten Stellen ausruft.

Die Seborrhoee der äusseren Genitalien wird auch sehr oft durch unangenehmste krankhafte Erscheinungen, als Balanitis, Balanopostitis, Phymosis completa u. d. g. complicirt. Alle Autoren behaupten einstimmig, dass die Localisation der luetischen Sclerosis auf der inneren Platte der Vorhaut am Bändchen und an der Oeffnung derselben nur damit erklärt werden möge, dass es sich sub coitu Risse an den genannten Stellen am häufigsten bilden und so sehr günstige Bedingungen für das Eindringen des luetischen Giftes erschaffen werden.

Das Ulcus molle localisirt sich am häufigsten auf denjenigen Stellen, auf denen es Verletzungen der Epidermis, teils durch mechanische Ursachen, teils durch das macerirende Wirken des sich anhäufenden Secretes, vorkommen. Daher sind die Lieblingsorte des Ulcus molle—der Sulcus coronarius, das Frenulum praeputii und die Oeffnung desselben, besonders bei der relativen Enge der letzteren.

Was die Gonorrhoee betrifft, so wird sie bei den sorgfältigsten Verhütungsmitteln durch höchst quälende entzündliche Phymosis complicirt, von welcher man den Kranken nur durch die Operation Roser's, oder durch's kreisförmige Abhauen der Vorhaut, d. h. durch Circumcisio befreien kann.

Im Allgemeinen ist der ungünstige Lauf der venerischen Krankheiten bei den die Vorhaut besitzenden Menschen damit zu erklären, dass die Infection, die in den Vorhautsack geraten ist, dort eine bequeme Stelle findet, die ihr die Möglichkeit leistet sich zu cultiviren und allmälig den Organismus zu inficiren, wärend ohne diesen Sack die Infection keine günstigen Bedingungen für ihre Entwicklung und Ansteckung des Körpers findet.

Also sehen wir, das es sich viele Krankheiten dank der Gegenwart der Vorhaut bilden.

I. Kinderkrankheiten: 1) Balanitis et Balanopostitis. 2) Enuresis nocturna. 3) Hernia inguinalis. 4) Masturbatio. 5) Phymosis et paraphymosis. 6) Prolapsus recti. 7) Tetanus et trismus neonatorum.

II. Krankheiten der Erwachsenen: 1) Cancer praeputii. 2) Condylomata gonorrhoica. 3) Eczema. 4) Herpes praeputialis. 5) Molluscum contagiosum. 6) Phymosis. 7) Scabies. 8) Seborrhoee. 9) Ulcus induratum et molle.

Aus Allem obengenannten ziehen wir den Schluss, dass einerseits die physiologische Function der Vorhaut mit keinem sichtbaren Vorteil für den Körper verbunden ist, und dass sie andererseits den schweren und gefährlichen Krankheiten sehr oft ausgesetzt wird; daraus folgt logisch die Frage: wozu soll dieses nicht nur unnützige, sondern gerade nachteilige Organ existiren? Unwillkürlich drängt sich der Vergleich der Vorhaut mit dem wurmförmigen Anhang auf, dessen Erkrankung den Körper grosser Gefahr aussetzt und in Bezug dessen keine wirkliche Prophylaxis möglich ist, da er sehr tief liegt, für unsere Augen und Hände — oculis et manibus — unzugänglich ist. Allein über die Vorhaut haben wir die volle Macht und im Bezug auf ihre Erkrankungen können wir die radicale und wirksame chirurgische Prophylaxis unternehmen.

Die letzte Zeit üben die Chirurgen für die Prophylaxis des Brucheinklemmens eine sehr ernstvolle Operation aus, die den Namen „Radicale Operation des Bruches“ trägt, und erlangen glänzende Resultate.

Ich glaube, im Verlauf der Zeit werden die Chirurgen auch zur radicalen Operation der Appendicitis übergehen—zum Ausschneiden dieses verderblichen wurmförmigen Anhanges. Warum denn soll ein so hartnäckiger Conservatismus gegen eine so einfache Operation, als die „circumcisio praeputii“ existiren?

Diese chirurgische Prophylaxis wird bei den Juden, Mahomedanern und einigen heidnischen Völkern von sehr langer Zeit als rituelle Ceremonie angewandt. In Aegypten kannten die Pharaoner und die Opferpriester, in deren Händen und Geistern die ganze wissenschaftliche und praktische Medicin jener Zeit war, die prophylaktische Bedeutung der Circumcisio und setzten sich selbst dieser Operation aus. Das grosse Verdienst Moses besteht darin, dass er diese rationelle prophylaktisch-hygienische Operation zum religiösen Gesetz erhoben und zum Vermögen des ganzen jüdischen Volkes gemacht, sie so zu sagen demokratisirt hatte.

Was aber die Mahomedaner anbelangt, so entlehnten sie diesen Ritus, so wie viele anderen, von den Juden; der Unterschied zwischen den Mahomedanern und den Juden ist nur darin, dass die letzteren ihre Knaben dieser rituellen Operation am achten Tage der Geburt, die ersteren am dreizehnten Jahre aussetzen. Da die geschlechtliche Praxis nicht früher von dem genannten Alter anfängt, so bleibt diese Operation wie bei den Juden, so auch bei den Mahomedanern gegen verschiedene venerische Krankheiten gleich wirksam; aber gegen die obengenannten Kinderkrankheiten sind die Juden im besseren Stande.

Den Analog des Gliedes bei den Frauen bietet, wie es bekannt ist, die Clytoris dar, die bei den Abyssinierinnen bedeutende Grösse erlangt und dem Gebrauche nach der Circumcisio ausgesetzt wird. „Als bei der Bekehrung der Abyssinier zum Christentum, sagt Prof. Hyrtl, die Missionäre die weibliche Beschneidung als Ueberrest des Heidentums abstellten, machten die Männer Revolution, die nicht früher

beigelegt wurde, als bis ein von der Propagande in Rom abgesandter Wundarzt die Notwendigkeit des alten Brauches feststellte.“ Auf die Notwendigkeit und Zweckmässigkeit der rituellen Operation weisen sehr viele europäische Gelehrten hin.

Tillmans sagt: „Die bei den Juden anwendbare Ritualbeschneidung bietet eine völlig zweckmässige Operation: vom ärztlichen Standpunkte wäre es nur wünschenswert, dass diese Operation nur Aerzte ausüben möchten.

Reverdin sagt: „Es ist wünschenswürdig dass die Beschneidung in grösserem Masstabe verwandt würde.“

Lingart drückt sich über unsere Frage so aus: „Die Beschneidung ist ein völlig praktisches, prophylaktisches Mittel.“

Erichsen behauptet: „Es wäre gut, wenn dieser Gebrauch (d. h. die Beschneidung) der östlichen Völker, auch bei uns eingeführt würde.“

Also ist es aus Allem obengesagten erklärt, dass die rituelle Beschneidung, die bei den Juden, Mahomedanern, einigen Heiden und Abyssiniern angewandt wird, eine völlig zweckmässige prophylaktische Operation ist, und es bleibt nur den Wunsch zu äussern, dass diese Operation bei möglich grösserem Kreise der europäischen Bevölkerung den Anklang finde. Durch diese im Wesentlichen geringfügige Operation, die dem Neugeborenen nicht mehr Leiden, als das Durchstechen des Ohrläppchens verursacht, wird die männliche Nachkommenschaft von sehr vielen gefährlichen Erkrankungen verhütet.

Was die negativen Seiten dieser Operation betrifft, so sind sie, im Grunde gesagt, jeder unbedeutendsten Operation, als zum Beispiel, dem Stich des Fingers für das Ausziehen des Blutes, der hypodermatischen Injection der Arzneimittel, der Scarification des Mutterhalses u. d. g. eigen; sie entspringen nicht dem Wesen der Operation selbst, sie hängen von zufälligen Ursachen ab, deren Gefahr bis zum höchsten Minimum geführt werden kann, wenn man dabei die Antiseptik und Aseptik streng beobachte; der geringe Schmerz kann auch bei der genügenden Schärfe des Messers, der Gewandtheit des Operators und bei aseptischer Leitung der postoperativen Periode bis zum möglichsten Minimum niedergeführt werden.

In der Literatur wurde zu wiederholten Malen die Frage aufgestellt, auf was für eine Weise man das dritte Moment dieser Operation unschädlich machen könnte, das darin besteht, dass der Operator selbst sich mit dem Munde zur Wunde hinzufügt und daraus das Blut aussäugt. Von Zeit zu Zeit wurden in der Presse Fälle des Ansteckens der Neugeborenen mit Syphilis und Tuberculosis mitgeteilt, Krankheiten, an denen diejenigen Personen litten, die das Blut ausgesaugt hatten. Jetzt ist diese Gefahr damit beseitigt, dass es in die Praxis die instrumentale Art des Aussaugens gebracht worden ist, wobei diese Operation vom Anfange bis zu Ende streng aseptisch ausgeübt wird. In den kleinen Städtchen und Flecken ist es die Pflicht der Volksrabbiner, die bei der rituellen Beschneidung anwesend sind, die Reinlickeit dieser Operation zu beobachten.

Diejenigen aber, die durch traditionellen Ritus nicht gebunden sind, möchten zur Verrichtung dieser kleinen Operation jeden beliebigen Arzt einladen, der dieselbe nach allen Regeln der Chirurgie ausführen wird.

Thesen.

1. Die Erkrankungen der Vorhaut kommen sehr oft vor und setzen den Kranken der grossen Gefahr aus.
2. Für das beste Verhütungsmittel muss man die Circumcisio annehmen, die bei einigen Völkern als rituelle Operation angewandt wird.
3. Die Circumcisio kann ohne jede Gefahr für das Leben des Neugeborenen ausgeführt werden.
4. Es ist wünschenswert, dass die Kinderärzte möglich grössere Bekanntschaft mit dieser Operation besitzen mögen.

Dr. **Maydl** (Prag).

Ueber die Operation einer foetalen Inclusion bei einem Individuum männlichen Geschlechtes.

Ich erlaube mir im Nachstehenden den Bericht über einen Fall zu erstatten, welcher mir im vorigen Jahre zur Beobachtung gekommen ist, in welchem es sich um eine Inclusio foetalis gehandelt hat, in welchem weiter der Träger männlichen Geschlechtes war und in welchem endlich behufs Entfernung des Foetus eine Operation unternommen wurde. Jeder dieser soeben erwähnten Umstände stellt einen Ausnahmsfall dar, derart, dass ich es in dieser Versammlung wage, diesen Fall, demnach die Operation eines eingeschlossenen Foetus bei einem männlichen Individuum, mit kurzen Worten, soweit es die mir bemessene Zeit gestattet, zu besprechen.

Der Kranke war ein 19-jähriger Jüngling, welcher 6 Geschwister hat. Zwillinge sind in seiner Familie nicht vorgekommen, ebensowenig irgend welche Missbildungen. Nach Angabe der Mutter begann die gegenwärtige Krankheit im 2. Lebensjahre des Patienten und wird dieselbe entschieden mit einem Trauma in Verbindung gebracht. Der Knabe fiel nämlich von einer Bank gegen die linke Weichengegend auf und empfand sofort bedeutende Schmerzen, so dass er 10 Tage hindurch beständig schrie. Der herbeigerufene Arzt hielt die Krankheit für eine dislocirte Niere und liess den Knaben ein Bracherium tragen. Folgen hatte der Fall sonst keine, der Knabe befand sich seither ganz wohl und es fiel ihm nie ein, seinen Unterleib zu untersuchen. Vor 2 Jahren erst bemerkte der Patient im Bauche und zwar links vom Nabel eine wallnussgrosse Geschwulst: Beschwerden verursachte dem Patienten der Tumor keine. Erst nach einem weiteren Jahre begann die Geschwulst rascher zu wachsen und erreichte binnen eines Jahres die jetzige Grösse. Da die verordneten topischen Mittel nichts nützten, so trat der Kranke in die Klinik ein.

Der Unterleib unregelmässig vorgewölbt und zwar besonders in der linken Mammillarlinie. Der Bauchumfang in der Höhe des Nabels misst 75 cm., in der Höhe des Processus xiphoideus 83 cm. Knapp links vom Nabel findet man einen ungefähr kindskopfgrossen, grobhöckerigen, sehr consistenten Tumor, welcher in der Quere leicht, gar nicht aber in der Längsachse des Körpers beweglich ist. Der mit seiner grösseren Hälfte über der Nabellinie gelegene Tumor hat ziemlich unregelmässige Conturen und weist auf seinem Umfange zahlreiche Einschnitte auf. In der Nähe des Nabels hat der Tumor einen deutlichen Ausläufer von 4 cm. Länge und 2 cm. Breite. Im Ganzen besteht der Tumor aus zwei von einander durch eine tiefe Furche getrennten Anteilen deren jeder eigentlich eine ganz bizzare, von den bekannten Befunden vollständig abweichende Configuration aufweist.

Der Tumor war allseitig von tympanitischer Percussion umgeben, das Colon transversum, sowie der Magen liessen sich durch Insufflation oberhalb der Geschwulst nachweisen.

Da der Kranke von dem Wachstum eines Tumors im Unterleibe bedeutend beunruhigt war, derselbe ihm auch lästige Verdauungsbeschwerden zu verursachen anfing, se entschlossen wir uns zur Exstirpation des Tumors, umsomehr als wir auf den Befund hochgradig gespannt waren und von Seite der übrigen Organe kein Einwand gegen diesen Entschluss bestand. Eine präcise Diagnose zu stellen wagten wir in diesem Falle nicht, doch schwankten wir angesichts von zwei kurz zuvor beobachteten und operirten Fällen von Sarkom der retroperitonealen Drüsen, einerseits zwischen der Annahme einer Geschwulst dieser Organe, welche die Lage der fraglichen Geschwulst aufzuweisen pflegen, und andererseits zwischen der Diagnose eines Teratoms, worauf das Bestehen seit dem 2. Lebensjahre und die merkwürdige Form des Tumors bei normalem Befunde der sonstigen Organe sprach.

Am 24. Mai 1896 wurde die Operation unternommen. Der Unterleib wurde in Nabelhöhe in der Ausdehnung von 6 cm. eröffnet, worauf man den Befund erheben konnte, dass der Tumor von einem beweglichen Peritonealblatte bedeckt ist, das Colon transvers. nach oben, die Dünndarmschlingen nach rechts und unten dislocirt sind. Der Tumor war halb in der Radix mesenterii und halb im Mesocolon trs. gelagert.

Der Tumor wurde behufs Verkleinerung an einigen Stellen punctirt, doch gewann man hiedurch nur eine gelbe, schmierige Flüssigkeit, welche nur mit Mühe aspirirt werden konnte. Es wurde daher der Tumor in der Ausdehnung von mehreren Centimetern von seinem peritonealen Ueberzuge entblösst und aus seiner Hülle zu einem Drittel ungefähr ausgeschält, worauf er vor die Bauchwunde vorgezogen werden konnte. Hier wurde er mit einem ausgiebigen Schnitt gespalten, wobei sich 5 Liter eines gelblichen zähflüssigen Inhalts entleerten. Derselbe gerann an der Luft zu einer butterähnlichen Masse. Ausserdem enthielt der Sack eine Frucht, welche nach ihren Dimensionen einem 5 monatlichen Foetus entsprach. Man sah an derselben Hände und Füsse mit Fingern, einen Rumpf, der Kopf fehlte, doch ging von der Stelle, wo ein solcher sitzen solte, ein ca. 40 cm. langer Haarschopf aus. Der Tumor wurde nun vollends mit seinem geformten Inhalte ausgehülst, wobei man bis ans Pankreas und an die Unterfläche der Leber hingelangte. Die Blutung hiebei war ziemlich unbedeutend, nur ein grösseres Gefäss wurde unterbunden, welches allerdings direct aus der Aorta zu kommen schien und in der Wand des Sackes verlief. Dieses Gefäss wurde unter und über dem Tumor ligirt. Die Exstirpation des Sackes war, die Stelle der Pankreas- und Lebernachbarschaft ausgenommen, nicht besonders beschwerlich. Das gespaltene Peritoneum wurde an das Peritoneum parietale angenäht, in die Höhle drei Drains eingelegt und darüber die Bauchwandungen vereinigt.

Nach der Operation erholte sich der Kranke ziemlich rasch, Pulsschläge 63; Nachmittag jedoch stieg die Pulsfrequenz auf 118, die Temperatur betrug 37,5. Doch in der Nacht erbrach der Operirte um 2 Uhr das erste Mal, der Puls stieg auf 138, der Kranke erbrach weiter einige Male hintereinander, mässiger Meteorismus.

Im Laufe des Tages verschlimmert sich der Zustand zusehends, so dass der Kranke um 11 $^1/_2$ Uhr Nachts stirbt und zwar unter deutlichen Peritonealerscheinungen.

Aus dem Sectionsprotocoll ist Folgendes anzuführen: die Ränder des Sackes sind in der Bauchwunde befestigt. Das Colon transv. verlauft am oberen Pole des Sackes. Nach Lösung der Nähte war der Befund wie folgt: ungefähr unter der Mitte des Colon transv. liegt der obere Pol eines eröffneten Sackes. Von demselben entspringt ein 2 cm. breiter Strang, welcher nach aufwärts verläuft und sich mit dem Lig. susp. hep. verbindet. Die Richtung des Sackes biegt etwas nach links von der Mittellinie ab und zwar zur linken Niere, deren Conturen auf der Hinterfläche des Sackes wahrnehmbar sind. Der Sack eiförmig, 22 cm. lang und 20 cm. breit in der Mitte. Am unteren Pole des Sackes findet man das Lig. vesico-umb. med., ebenfalls in der Breite von 2 cm. Wenn die Schnittränder des Sackes wieder zusammengelegt werden, dann sehen wir, dass die erste Schichte vom Peritoneum und zwar seinem mesenterialen Blatte gebildet wird. In diesem Sacke ist ein zweiter gelagert, welcher an verschiedenen Stellen verschieden dick ist. Am dicksten ist derselbe in der unteren Partie der rechten Sackhälfte, wo dieselbe bis 1 cm. dick ist und deutlich den Bau eines cavernösen Gewebes, jedoch ohne Blut darbietet. Dieses gewissermassen placentare Gewebe zieht von rechts hinten nach vorne und links, allmälig sich verjüngend. In der Hinterwand schimmert der Kopf, weiter der Körper des Pankreas, unter ihm der untere Duodenalschenkel hindurch. Die links-

seitigen Partieen, wo die Niere durchschimmert, ist mit zahlreichen, ca. 2 Mm. hohen Erhebungen besetzt. Links, hinten, eben knapp unter dem durchschimmernden Körper des Pankreas mündet ein grösseres Gefäss in den Sack. Dasselbe ist unterbunden und erweist sich als die Mesenterica sup. In der Wand des unteren rechten Segmentes sieht man abermals ein unterbundenes Gefäss, welches sich in die Art. jejunalis und ilea verzweigt, hiemit als Fortsetzung der früher erwähnten anerkannt werden kann. Das übrige Peritoneum parietale zeigt eine bedeutende Injection und stellenweise einen sehr feinen fibrinösen Belag. Die Serosa und Mucosa des ganzen Dünndarmes ist venös injicirt. Milz vergrössert, blass.

Die rechte Niere normal. Die Magenschleimhaut blass. Die Leber normal configurirt. Ihr Lig. teres tritt in den oberen Pol des Sackes in. Bei Praeparation des Pankreas finden wir dasselbe von zahllosen miliaren und submiliaren Kystchen durchsetzt mit klarem Inhalte. Dazwischen hypertrophisches Bindegewebe. Der Kopf des Pankreas ist von einer mächtigen Schichte Fettes eingehüllt, welches durch die Sackwand hindurch sichtbar war. Ductus Wirsungianus nicht dilatirt. Das Urogenitalsystem sonst ohne Veränderungen. Keine Spur von Müller'schen Ausführungsgängen oder anderen Anomalieen. Brustinhalt bietet nichts Bemerkenswertes; Kopf wurde nicht eröffnet.

Die mikroskopische Untersuchung des erwähnten zweiten Sackes bestätigt, dass es sich um ein cavernöses Gewebe, wie in der Placenta, handelt, dessen einzelne Räume, von roten Blutkörperchen erfüllt sind.

Praeparatensection: Das aus dem Unterleibe entfernte Foetus besteht vor Allem aus einem Rumpfe, an welchem hauptsächlich der Rücken und zwei Nates zu unterscheiden sind.

Die obere und zwar vordere und hintere Partie besteht oberflächlich aus langen Hautfalten und Papillen, welche wie ein Filz die Rumpfoberfläche bedecken. Am oberen Ende des Rumpfes ist ein Haarzopf implantirt, welcher 33 Cm. misst und stellenweise durch eine fettige Masse zusammengebackene Knäuel aufweist. Auch um die Genitalien und den Anus sind 6—7 cm. lange Haare sichtbar. Der Rumpf ist 15,5 cm. hoch, unten 11,5 cm., in der Mitte 10,5 cm. breit. Am unteren Pole der Frucht setzen sich zwei untere Extremitäten an, welche mittels einer Membran derart verbunden sind, dass die perineale und genitale Partie nur schwer sichtbar ist. Diese Membran ist mit breiter Fläche von den Knieen bis zu den Zehen an die unteren Extremitäten angewachsen. An der rechten Extremität ist dieselbe von den Gesässbacken an auf der Aussenseite der ganzen Extremität angewachsen. Die Haut der Extremität reicht ungefähr einen Centimeter weit auf die Membran und in den Furchen zwischen beiden (Extremitäten und Membran) befinden sich zahlreiche bis 4 Cm. lange Haare. Vom oberen Pole des Rumpfes gehen zwei Fortsätze aus, deren rechter in einen entblössten Knochen ausläuft, welcher an den I Metatarsus erinnert. Die Aussenseite dieses Handrudiments ist mit der Membran verwachsen, welche eine Fortsetzung der an den unteren Extremitäten fixir ten ist. Ungefähr ähnlichgestalten sich die Verhältnisse auch links. Auf diese Weise waren der Vorderfläche des Rumpfes gegenüber alle 4 Extremitäten in der Membran fixirt. Nachdem die Membran entzweigeschnitten war, konnte man die ventrale Fläche der Frucht besichtigen. Ein Nabel ist unter den Hautfalten ebensowenig, wie gegen die Bauchfläche hinziehende Gefässe sichtbar. Die äusseren Genitalien bestehen aus zwei dünnen Hautfalten, welche vorn und rückwärts zusammen laufen, und zwischen welchen man zwei von einer dünnen Membran verschlossene Grübchen sieht. Eine Analmündung ist nicht vorhanden. Einzelne Stellen der Körper oberfläche sind glatt und haarlos.

Die Frucht hängt ausserdem mittels einiger Stränge mit der umgebenden Membran zusammen. So gehen von der medialen und hinteren Seite des Schultergelenkes drei, zwei andere gehen von der rechten Rumpfseite aus. Auch von der hinteren thorakoabdominalen Fläche gehen solche Stränge aus. Auf der linken Seite finden wir dagegen keinen einzigen dieser Stränge implantirt.

An die Mitteilung dieses Falles möchte ich nur einige Bemerkungen anschliessen, die ausführliche Abhandlung dieses Gegenstandes mir für eine andere Gelegenheit vorbehaltend.

Das Studium der foetalen Einschlüsse bei Individuen männlichen Geschlechtes ist in mancher Beziehung interessant und selbst mit Rücksicht auf die Seltenheit der Fälle wichtig. Sind jadoch bei Knaben und

Männern extrauterine Schwangerschaften, welche ja ähnliche Erscheinungen bei zeugungstüchtigen Mädchen und Frauen hervorbringen könnten, ausgeschlossen.

Weiter ist, soweit die nicht eben zahlreichen pathologisch-anatomisch gründlich untersuchten Fälle ein Urteil gestatten, die bei männlichen Individuen sich ereignende foetale Inclusion ganz anders und zwar für den Operateur technisch gefährlicher gelagert. So wie die Collegen von der Gynaekologie wissen, sind die inneren Foetaleinschlüsse, mögen sie nur aus Fragmenten eines Individuums oder aus einem mehr oder weniger vollkommen entwickelten Individuum bestehen, bei Frauen und Mädchen mit ihrem Stiele in der Gegend der inneren weiblichen Genitalien implantirt, und unterlag die Entfernung derselben kaum nennenswerteren Schwierigkeiten als die Entfernung anderer, ovarialer oder parovarialer Tumoren. Ganz anders bei Knaben und Männern. Wie bei dem von mir operirten Falle, so war auch in sämmtlichen anderen Fällen der Foetus im Mesocolon transversum, eventuell in der Radix mesenterii gelagert, gegen die eine oder die andere Seite verschoben, mehr gegen das Hypochondrium oder auch Hypogastrium erhoben oder herabgerückt, so dass die Gegend zwischen Aorta und der linken Niere seltener rechten Niere als die Abgangsstelle des Stieles oder der Ernährungsgefässe bezeichnet werden kann. Die Diagnostik müsste also hauptsächtlich bei retroperitonealen, demnach hauptsächlich Nieren- und Lymphdrüsengeschwülsten, besonders bei letzteren, auf die Möglichkeit einer Foetalinclusion bei männlichen Individuen Bedacht nehmen.

Noch aus einem anderen Grunde aber, und zwar aus demselben, welcher in meinem Falle den Exitus veranlasste, muss man bei ev. künftigen Foetaleinschlüssen bei männlichen Kranken besonders vorsichtig vorgehen. Da es in meinem Falle unzweifelhaft ist, und die rudimentären Gefässuntersuchungen bei anderen Fällen scheinen ebenfalls darauf hinzuweisen, dass die Mesenterica superior die Ernährungsgefässe für den Foetus abgab, so muss man in Hinkunft trachten, bei der Exstirpation des Tumors dieses Gefäss zu schonen, da nach seiner Unterbindung der Dünndarm notwendig der Nekrose verfallen muss, für Mikroorganismen permeabel und hiemit Ausgangspunkt einer septischen Peritonitis wird. In welcher Weise diese zu geschehen hätte, wird der einzelne Fall zeigen: eventuell müsste man die einzelnen Zweige dieses Gefässes, welche in den Sack eintreten, unterbinden oder die Ligatur successive vornehmen, sobald sich bei Lösung des amniotischen Sackes eine Blutung kundgäbe.

Bezüglich der Geschichte der foetalen Inclusion bei männlichen Individuen sei erwähnt, dass in der Literatur sogar Beobachtungen aus dem XVII. Jahrhundert verzeichnet sind; die eine von Aldobrandi (1642), die andere von Tylkowski (1673).

Im letzteren Falle soll sogar ein lebender Foetus aus dem Unterleibe eines Mannes entfernt worden sein, was an und für sich den Wert der Beobachtung charakterisirt. Uebrigens ist der erstere Fall von einem Capuciner, der andere von einem Jesuitenpater vom Hörensagen referirt.

Die erste gründlichere Beschreibung rührt von Dupuytren (1873) her; sie war unserem Falle recht ähnlich.

In den folgenden lässt sich schon eine Scheidung vornehmen insofern als in einzelnen nur Knochenfragmente, einzelne Gewebe, in

den anderen zusammenhängende, wenn auch gewöhnlich acephale Foeti aus dem Unterleibe entfernt wurden. Zu den ersteren gehört der Meckel'sche Fall, jene von Lechèse, Curtis, Nocito, Albertoni, Riêmbault, Rizzoli, Marchand, letzterer aus dem J. 1881.

Zu den vollkommeneren Foeten gehören die Tumoren, welche von Dupuytren, Young, Highmore, Capodose, Bernhuber, Montgomery, Klebs-Scherer beschrieben sind, und der meine.

Die Träger, Autositen, gingen entweder bald nach der Geburt zu Grunde, oder sie erlebten ein Jünglingsalter von 14—21 Jahren. Ein einziger Fall lebte bis zum 50 Jahre. Spontan heilten nur drei Fälle mit rudimentären Einschlüssen, in denen Abscessbildung eintrat, auf welchem Wege sich die Foetalfragmente entleerten.

Im Falle von Nocito dürften 2 Individuen eingeschlossen gewesen sein, da 3 Tibien und 4 Humeri entleert wurden. Operirt wurde bisher, ausser meinem, kein Fall eines entwickelten Foetus.

Dr. **Voïnitsch-Sianogensky** (St.-Pétersbourg).

Die Entleerung mässig grosser eitriger Herzbeutel-Exsudate durch Incision.

Le texte de cette communication n'est pas parvenu à la Rédaction.

Neuvième Séance

tenue en commun avec la Section des Maladies nerveuses et mentales,

Mardi, le 12 (24) Août, 2 h. de l'après-midi,

voir Volume IV, Première partie, Section VII: Maladies nerveuses et mentales.

Dixième Séance.

Mereredi, le 13 (25) Août, 9 h. du matin.

Présidents: Prof. D'Antona (Naples), Prof. Kocher (Berne).

Prof. **Julius Dollinger** (Budapest).

Das Princip der Construction von Verbänden und Prothesen bei tuberculöser Entzündung der Knochen und der Gelenke.

Die Erfahrungen, die wir in der Behandlung der tuberculösen Knochen und Gelenke in den letzten Decennien gesammelt haben, lehrten uns, dass namentlich im Entwickelungsalter der erste Platz der

conservativen Behandlung gebührt. Wird diese von allem Anfange her nach richtigen Principien, strenge durchgeführt, so gestaltet sich der Krankheitsverlauf milder, heftige Schmerzen, grosse Geschwulst, Vereiterung des Gelenkes treten in den Hintergrund, es kommt in den glücklichsten Fällen zur vollkommenen Ausheilung des Gelenkes mit normaler Function, in anderen häufig ganz ohne Eiterung zur Ankylose in günstiger Stellung, ohne oder mit Resorption des Gelenksendes und es tritt jetzt haüfiger als vorher an die Stelle der Gelenksvereiterung ein Krankheitsbild, welches früher als eine eigene Krankheit betrachtet und unter dem Namen Caries sicca beschrieben wurde.

Zur Sicherung dieses Resultates brauchen wir in erster Reihe günstige hygienische Verhältnisse, namentlich den vollen freien Genuss der Luft und des Lichtes, neben welchen das Hauptgewicht der conservativen Behandlung in den Verbänden und Prothesen liegt. Diese bilden ihren wesentlichsten Medicamentenschatz, ihre Lehre ist die Pharmakologie der Knochen-und Gelenkstuberculose und wir schulden ihr folglich dieselbe Aufmerksamkeit, welche der interne Kliniker seinen Medicamenten zollt. Ich habe mich daher mit Freude der Aufgabe unterzogen, welche mir das Comité des Moskauer internationalen Congresses anbot und will es unternehmen erstens jene Principien critisch zu analisiren, welche bei der Construction von Verbänden und Prothesen derzeit in der Behandlung der Knochen, und Gelenkstuberculose befolgt werden, dann aber zu demonstriren, wie sich die von mir als richtig erkannten Principien unter meinen Händen zu Prothesen und Verbänden verkörperten.

Bei acuten Fällen ist die erste Aufgabe der Behandlung die Bekämpfung der entzündlichen Erscheinungen, namentlich des Schmerzes und des reflectorischen Muskelspasmus. Kälte, Wärme, Einpinselung oder Einreibung verschiedener Tincturen und Salben haben höchstens vorübergehenden Erfolg.

Von sicherem Effecte sind hier zwei Einwirkungen, d. i. die Distraction und die Fixirung.

I. Die Distraction.

Die Distractionsbehandlung ruht auf der Anschauung, dass der Druck der tuberculösen Gelenksflächen aufeinander Schmerz und reflectorischen Muskelspasmus verursacht. Werden die Gelenksenden durch Zug von einander entfernt, so hören in erster Reihe diese quälenden Symptome auf. Die schönen Experimentalarbeiten, welche für und gegen die Möglichkeit der Distraction der Gelenksenden Koenig, Paschen, Schultze, Morosov, Lannelongue, Bradford und Lovet ins Treffen führten, sind allbekannt, ich gehe daher auf diese Arbeiten nicht näher ein. Als Resultat ging aus diesen Experimenten die Erfahrung hervor, dass das Hüftgelenk, um welches sich die Polemik namentlich drehte, mittelst gewissen, am lebenden Menschen anwendbaren Gewichten distrahirt werden kann. Am liegenden Kranken wir das Gelenk von dem Gewichtszuge nicht nur distrahirt sondern es wird auch fixirt, die Distraction besteht daher in jener Form, in welcher sie in der ärztlichen Praxis in Anwendung kommt aus zwei Factoren, nämlich aus Distraction und Fixirung. Prüft man diese zwei Factoren gesondert, so stellt

es sich heraus, dass wenn neben der Distraction die Bewegung nicht gehemmt wird, die Irritation in dem tuberculösen Gelenke weiter besteht; wird hingegen das Gelenk nicht distrahirt, sondern nur einfach fixirt, so hört in erster Reihe der reflectorische Muskelspasmus und der Schmerz auf. Der schmerzstillende Factor ist also nicht die Distraction, sondern die Fixirung des Gelenkes.

Ausser dem Schmerz, den der reflectorische Muskelspasmus verursacht, beeinflusst er auch noch die secundären Formveränderungen des tuberculösen Gelenkes. Die Knochenresorption, welche in der Umgebung des tuberculösen Herdes stattfindet erweicht die Knochenenden und die Distraction soll verhüten, dass diese durch den reflectorischen Muskelspasmus aneinander gepresst zusammengedrückt und abgeschliffen werden. Die Erfahrung lehrt aber, dass sie dieser Aufgabe, welche man ihr zumutete, nicht vollkommen entsprechen kann, dass es trotz genauester Distraction in einzelnen, schweren Fällen von Wirbelentzündung nicht gelingt die Höckerbildung oder bei hochgradiger Coxitis die Usur des Schenkelkopfes zu verhindern. Die Ursache davon ist, dass die Zerstörung des tuberculösen Knochens nicht allein von dem Muskelspasmus, sondern ausserdem noch von mehreren Factoren, von der Grösse des tuberculösen Infarctes, von der Belastung mit dem Körpergewichte und auch noch von der narbigen Schrumpfung abhängt. Was man zur Verhinderung der Zerstörung des Knochenendes thun kann, das ist nicht die Distraction, welche die Vernarbung, den glücklichsten Ausgang eines schweren tuberculösen Gelenkleidens stört, sondern es ist die Entlastung des erweichten Knochenendes, worauf ich noch im speciellen Teile zurückkommen werde. Aber hiemit sind die Aufgaben mit welchen man die Distraction betraute noch nicht erschöpft, man combinirte sie mit der Bewegungsbehandlung und kam zu dem Principe: Motion without friction; man war bestrebt wärend der Distraction die möglichst freie Bewegung des kranken Gelenkes zu begünstigen, wodurch den Verwachsungen, der Ankylose und der Muskelatrophie vorgebeugt werden sollte.

Als Vorbilder dürften jene glänzenden Resultate gedient haben, die man mit der Bewegungsbehandlung bei Distorsionen erreicht. Nur ist die Biologie beider Processe von einander sehr verschieden. Bei Gelenksdistorsionen und ähnlichen traumatischen Processen handelt es sich um die mechanische Entfernung des sterilen Blutergusses und Exsudates, bei der Gelenkstuberculose hingegen wird das tuberculöse Virus durch die Bewegung bei distrahirten oder nicht distrahirten Gelenken in die gesunden Gewebe eingerieben und auf weitere Gebiete verbreitet. Jeder erfahrene Chirurg weiss es, dass das tuberculöse Gelenk durch Bewegung nicht beweglich erhalten werden kann, sondern dass es dadurch nur noch steifer und noch mehr entzündet wird. Auch die letzthin abgeflossene Periode der Massagemode, wärend welcher wieder Versuche gemacht wurden tuberculöse Gelenke mit Bewegung zu behandeln, haben hierfür Erfahrungsmaterial geliefert. Das Princip: „Motion without friction", soweit es seine Anwendung bei der Knochen und Gelenkstuberculose betrifft, sprosste daher nicht aus der Erfahrung hervor, sondern es ist nur eine Schreibtischblume. Ist es gelungen mittelst Fixirung dem tuberculösen Processe im Gelenke Einhalt zu

thun, bevor er noch die Gelenksoberflächen und die Kapsel zerstörte, so wird das Gelenk wärend der Fixirung ohne Bewegungsbehandlung beweglich. Ich habe diese Thatsache bereits im Jahre 1889 im Budapester ärztlichen Vereine an Kranken demonstrirt (siehe den Sitzungsbericht im „Orvosi Hetilap“ 1889 № 10) und in meinem Aufsatze: Ueber die Behandlung der tuberculösen Hüftgelenksentzündung etc., im I-ten Bande von Hoffa's „Zeitschrift für orthopaedische Chirurgie“ wiederholt betont. Hat die Bewegung im Gelenke, wärend der Fixirung begonnen, so hat man an der Prothese, entsprechend dem Gelenke ein Gelenk anzubringen und dieses allmälig weiter zu öffnen. Nebenbei wird die Musculatur fleissig massirt und innerhalb der Grenzen der spontan erreichten Beweglichkeit mit leichten Wiederstandsbewegungen geübt. Passive Bewegungen, über die Grenzen der spontanen Beweglichkeit hinaus sind strengstens verpönt.

Durch den Gebrauch wird dabei die Beweglichkeit allmälig so frei, als es die pathologischen Veränderungen des Gelenkes gestatten.

Neben diesem auffallenden Mangel an Vorteilen sehe ich eine Reihe von Nachteilen. Um nur von der Coxitis zu sprechen, wo sie ja die ausgebreitetste Anwendung findet, kann sie als Zug am Fuss angewendet zur Lockerung des Kniegelenkes beitragen, sucht sie hingegen ihre Angriffspunkte am Oberschenkel, so braucht man zur Vermittelung Heftpflasterstreifen, deren Anwendung zu Ekzemen führen. Um ambulant angewendet zu werden complicirt sie die Prothesen nicht unbedeutend. Sie wurde daher auch von eifrigen Verteidigern nicht bei allen tuberculösen Gelenken durchgeführt und mussten sich die tuberculösen Gelenke der oberen Extremitäten gewöhnlich ohne Distraction mit einfacher Fixirung begnügen, ohne davon Schaden zu erleiden.

Bei der ambulanten Behandlung der tuberculösen Gelenke der unteren Extremitäten wird in der Praxis die Distraction mehr zur Entlastung, als zur Entfernung der Gelenksenden von einander benutzt. Dieser Zweck aber kann, wie wir weiter unten sehen werden, mit einfacheren Mitteln erreicht werden. Mit Nutzen kann der Gewichtszug im geeigneten Falle zum Redressement einer Gelenkscontractur oder zur Fixirung einer Spondilitis cervicalis bis zur Verfertigung der fixirenden Prothese angewendet werden, aber dabei kommt seine, die Gelenksoberflächen distrahirende Eigenschaft nicht in Anwendung. Ist das Gelenk redressirt, so zieht auch Koenig einen ruhigstellenden Verband der weiteren Distraction vor.

II. Die Fixirung.

Wie wir sahen, ist auch bei der Distractionsbehandlung die Fixirung das wirksame Princip. Soll sie zur Ausheilung des tuberculösen Processes führen, so muss sie vollkommen und continuirlich sein. Gestattet sie zeitweise Bewegung, so kann sie das Weitergreifen des Processes nicht verhindern. Die möglichst absolute Fixirung geschieht dadurch, dass man an das Gelenk im Principe eine Schiene anlegt, welche sich auf die ganze Länge der das Gelenk bildenden Knochen erstreckt. Genügt dieses wegen Kürze der Knochen nicht vollkommen, so erstreckt sie sich auch auf die Nachbarknochen. Schlecht fixirt zum

Beispiele ein Coxitis-Verband, welcher die ganze Extremität umgiebt, das Becken aber nur als schmaler Gürtel umfasst.

Im Beginne meiner ärztlichen Thätigkeit habe ich mich mit vollem Eifer auf die Distractionsbehandlung verlegt. Es wurde bei tuberculöser Coxitis der Volkmann'sche Gewichtszug angewendet und liegend permanent distrahirt. Aber bei den Patienten meiner Poliklinik musste ich davon mit schwerem Herzen absehen und musste mich mit dem einfachen Fixationsverband begnügen, welcher sich auf die ganze Extremität erstreckte und das Becken und einen Teil des Rumpfes umfasste. Liegend konnten diese armen Kinder in ihren elenden Wohnungen nicht behandelt werden, ich liess sie daher herumgehen. Ich hatte also zwei Behandlungsmethoden, den Gewichtszug für die Bemittelten und die einfache Fixirung für die unbemittelte Klasse. Trotz schlechter hygienischer Verhältnisse, trotzdem für die Entlastung so gut wie garnicht gesorgt war, ging es meinen ambulanten besser als meinen gut situirten und bestens gepflegten Kranken, denen neben der Distraction auch noch der Segen des fortwährenden Liegens im vollen Masse zu Teil wurde.

Diese Erfahrung liess mich natürlich nicht lange zögern und ich behandelte von nun an alle Fälle mit einfachen fixirenden Verbänden und Prothesen. Zugleich wurden sämmtliche Coxitisbetten dem Antiquitätenschranke einverleibt und das continuirliche Liegen bei sämmtlichen Erkrankungen tuberculöser Knochen und Gelenke beseitigt. Erwachsene ertragen das fortwährende Liegen sehr schlecht, sie werden appetitlos, bleich und sind nun für die allgemeine Tuberculose nur umso empfänglicher. Kinder ertragen das Liegen scheinbar gut, namentlich, wenn sie gut gefüttert und gut gepflegt sind, werden sie dabei fett, aber die Ausheilung des tuberculosen Processes wird dadurch nur verzögert und ausserdem leidet auch das Nervensystem dabei. Die Gesundheit des ganzen Körpers erheuscht es, dass die Kranken herumgehen, der Bequemlichkeit der Pflege kommt es zu Statten und ich kenne keinen Nachteil der ambulanten und keinen Vorteil der liegenden Behandlung, der mich bewegen könnte jene aufzugeben und zu dieser zurückzukehren. Sobald ich darüber im Reinen war, machte ich mich daran Verbände und Prothesen zu construiren, die bei vollkommener Fixirung des Gelenkes und Entlastung, wenn es sich um eine tuberculöse Erkrankung der Wirbelsäule oder einer unteren Extremität handelte, das Herumgehen des Kranken ermöglichen.

Um zu zeigen wie sich diese Principien in der praktischen Anwendung gestalten, will ich jetzt die Verbände und Prothesen, wie ich sie für die einzelnen Gelenke construirte, der Reihe nach vorführen, muss aber vorher noch einige allgemeine Bemerkungen machen.

Die erste Eigenschaft sämmtlicher Verbände und Prothesen soll die Einfachheit sein. Man soll ihnen keine höheren Aufgaben zumuten, als welchen sie entsprechen können. Es ist wol möglich eine Contractur mit einem zusammengesetztem Verband oder mit einer Prothese zu redressiren, nichts destoweniger habe ich diese heikle Arbeit immer meinen Händen vorbehalten. Ich construire daher keine redressirenden Verbände und Prothesen, sondern redressire die Contractur mit der Hand und fixire das erreichte Resultat mit einem Gipsverband. Das Redressement muss immer gelinde geschehen, die geschrumpfte Capsel,

die Bänder und die Muskeln dürfen dabei nicht zerrissen, sondern sie sollen gedehnt werden. Dazu genügt es das Gelenk in der Richtung des beabsichtigten Redressements etwas anzuspannen. Die fortwährende Spannung, in welcher sämmtliche das Redressement behindernde Gebilde in dem Verbande gehalten werden, lockern diese innerhalb 3—8 Tage so auf, dass sie bei Wiederholung desselben bis zu einem gewissen Grade nachgeben und das Gelenk auf diese Weise in 2—3 Sitzungen in die gewünschte Stellung gebracht werden kann. Ist das tuberculöse Gelenk bei dem Beginne der Behandlung in einer Stellung, welche, vorausgesetzt, das Gelenk würde ankylotisch, für seine Function nicht geeignet wäre, so beginne ich die Behandlung mit dem Redressement ob sich das Gelenk im Stadium acuter Entzündung oder chronischer Vernarbung befindet. Wird das Gelenk nach einer jeden redressirenden Sitzung sofort gut fixirt, so habe ich als Folge des Redressements weder ein stärkeres Auflodern der Entzündung, noch Eiterung beobachtet. Ist das Redressement beendet, dann erst schreite ich zur Construction der definitiven Prothese oder lege in der armen Praxis den definitiven Verband an.

Dieser letztere sollte aus hygienischen Gründen immer abnehmbar gemacht werden. Bei einem grossen Ambulatorium erheuschen diese Arbeiten einen eigenen technischen Arbeiter und selbst dann können diese Verbände die Prothesen nur in unvollkommener Weise ersetzen, da sie um Vieles schwerer sind. Die Beschaffung eines leichten Materiales für diese Verbände wäre eine grosse Wohlthat für die arme Majorität der an Gelenkstuberculose Leidenden. Ich will gleich hier in der Einleitung erwähnen, dass ich sämmtliche Prothesen aus dickem, harten Leder anfertigen lasse. Dieses wird feucht auf das Model gezogen, darauf getrocknet, geglättet, lackirt und mit halbrunden Schienen verstärkt. Diese Prothesen sind leicht, ausserordentlich dauerhaft und können Jahre lang benützt werden. Sie werden ober einem Tricot getragen, welches die Fütterung bildet und vor einem eingenähtem Futter den Vorteil hat, dass es täglich gewechselt werden kann [1]).

1. *Die Wirbelsäule.*

Behufs guter Fixirung teile ich mir die Wirbelsäule in zwei ungleiche Hälften, wobei die 7—8 oberen Brustwirbeln mit den Halswirbeln zusammen die obere, grössere Hälfte bilden. Diese kann weder von den Schlüsselbeinen, noch von dem Sternum, noch von den Schultern her fixirt oder genügend gestützt werden. Die Verkrümmung dieses Segmentes kann nur dadurch verhindert werden, dass der obere Stützpunkt auf den Kopf verlegt wird. Alle jene Corsets, die bei Entzündung der oberen 8 Brustwirbeln den Kopf frei lassen und ihre Stützpunkte an dem Sternum, dem Schlüsselbein oder an den Schultern suchen, fixiren und unterstützen unvollkommen und können daher die Verkrümmung nicht verhindern.

A. *Die obere Hälfte der Wirbelsäule.*

Wie schwer es ist den Halsteil der Wirbelsäule gut zu fixiren, das beweist die grosse Zahl jener Prothesen, die zu diesem Zwecke

[1]) Sämmtliche Prothesen sind in Hoffa's „Zeitschr. f. orthop. Chir.“ Bd. XII. 1899 abgebildet.

construirt wurden. Diejenigen, die sich auf die Schultern stützen, fixiren und entlasten die Wirbelsäule schlecht, weil sie auf einer beweglichen Basis ruhen. Ebenso fixiren alle jene Prothesen nicht vollkommen, welche den Kopf mit dem Rumpf mittelst elastischer Schienen verbinden, oder den Gurtel, auf welchem der Kopf ruht, mittelst elastischer Bändchen auf Schienen hängen, welche an ein Mieder befestigt sind. Diese Prothesen entsprechen der Grundbedingung der Behandlung tuberculöser Knochen nicht und sind daher für unsere Zwecke unbrauchbar.

Am besten fixirt der Schönborn-Falkson'sche Verband, mit welchem ich bereits im Jahre 1883 Versuche anstellte. Sein Nachteil ist, dass er unabnehmbar ist und für lange Zeit von den Kranken schlecht ertragen wird, zur provisorischen Fixirung aber, oder wärend dem Redressement der secundären Verkrümmungen, leistet er vorzügliche Dienste.

Die Prothese, die ich zur Fixirung der oberen Hälfte der Wirbelsäule construirte und die ich seit Jahren verwende, umringt den Rumpf, stützt sich auf die Hüften, erstreckt sich über den Nacken auf den Kopf und indem sie sich an den Occipitalteil, an die beiden Processus mastoidei und an den ganzen Rand des Unterkiefers genau anschmiegt, bietet sie dem Kopf eine sichere Basis. Sie besteht aus einer vorderen und einer hinteren Hälfte, welche seitlich zusammengeschnürt werden. Der Kopfteil kann von dem Rumpfteil mittelst gezähnter Schienen, die in der Höhe des Halses angebracht sind, entfernt werden, wodurch die Prothese dem Wachstume adaptirt werden kann. Sie wird auf einem Gypsmodele angefertigt, welches mit eingeweichtem dicken Leder überzogen wird. Die genau angepassten Schienen werden auf das Leder genietet und dann die Lederflächen zwischen den Schienen so herausgeschnitten, dass es unter diesen überall nur schmale Fütterungsspangen bildet. Nur entsprechend dem Unterkiefer, dem Kinn, den beiden Warzenfortsätzen wird es ganz belassen, um hier breite Stützflächen zu bilden. Auch an den Rändern beider Hälften bleiben breite Lederstreifen, welche dünn zugeschliffen gut übereinander greifen. Die Anfertigung des Modelles habe ich in meiner Arbeit über die Behandlung der Spondylitis genau beschrieben [1]). Damit die Atmung wärend der Nachtruhe nicht im mindesten behindert und die Fixirung der Wirbelsäule doch nicht unterbrochen werde, habe ich einen Lagerungs-Apparat construirt, welcher, nach demselben Gipsmodelle gearbeitet, für den Kopf, Nacken und für die ganze Länge der Wirbelsäule eine gut gefütterte, genau anschmiegende und daher in der Rückenlage gut fixirende Mulde bildet. Sie ist aus einer Kupferplatte gehämmert und an eine Grundplatte befestigt. Bei kleinen Kindern ist der ganze Apparat mit wasserdichtem Stoff überzogen. Bei dieser Fixirung, bei Tag mit dem Kopfhalter, bei der Nacht mit dem Lagerungsapparat, befinden sich die Kranken sehr wohl; Kinder, die früher ihren Kopf den ganzen Tag mit den Händen fixirten, bummeln in dem Kopfhalter den ganzen Tag über lustig herum und liegen bei der Nacht in dem Lagerungsapparate schmerzlos. Kommt der Kranke im ersten Stadium der Wirbelentzündung in Behandlung, so kann die Buckelbildung verhindert werden.

---

[1]) Die Behandlung der tuberculösen Wirbelentzündung etc. Ferdinand Enke, Stuttgart.

B. Die untere Hälfte der Wirbelsäule.

Zur Fixirung der unteren Hälfte der Wirbelsäule, zu der ich die 4 unteren Brustwirbeln und den Lendenteil rechne, stehen uns andere Stützpunkte zur Verfügung. Alle jene Mieder, die vorne aus weichem, nachgiebigem Stoffe bestehen, sowie alle jene, welche nur bis zur Brustwarze reichen, entsprechen nicht jenen Anforderungen, welche man an ein gutes Spondylitismieder stellen muss. Weder fixiren sie die kranke Wirbelsäule, noch unterstützen sie diese in dem Masse wie es zur Verhinderung der Höckerbildung notwendig ist. Sie verhindern höchstens die Seitwärtsschwankungen der Wirbelsäule, hemmen also die Bewegung nur in gewissen Richtungen und darin besteht auch ihr Nutzen, aber die Schwankungen und die Beugung nach vorne verhindern sie nicht und das ist eben die wichtigste Aufgabe eines guten Spondylitiscorsets. Soll das Corset die untere Hälfte der Wirbelsäule nach allen Richtungen hin gut fixiren und soll es verhindern, dass die Körperlast den erweichten Wirbel zusammendrückt, mit einem Worte soll es die Buckelbildung verhindern, so muss sein Vorderteil einen festen Panzer bilden, welcher nach oben bis zum Rande des Sternums reicht und dem Rumpfe eine sichere Stütze bietet. Diesem Principe entspricht das Spondylitiscorset, welches ich bereits seit 12 Jahren anwende. Zur Modellirung wird der Kranke auch hier mit der Glisson'schen Schwebe gerade gestellt. Fersen und Sohlen sollen dabei den Boden berühren. Die übrigen Details siehe ebenfalls an oben citirter Stelle.

Das Spondylitiscorset besteht aus zwei rückwärtigen Hälften und einem Brustpanzer. Die hinteren Hälften reichen nach oben bis zum 4—5-ten Brustwirbel, abwärts bis etwa 3—4 Cent. oberhalb des grossen Trochanters, seitwärts nach vorne bis in die Achsellinie. Sie sind aus hartem Leder angefertigt, welches an vielen Stellen durchlöchert und mit halbrunden Stahlschienen eingerahmt ist. Im Stadium der Nachbehandlung werden die Lederflächen sowie bei dem Kopfhalter herausgeschnitten. An der vorderen Achselschiene ist zu beiden Seiten ein Schulterhalter befestigt.

Diese unterscheiden sich ihrer Form, Anwendung und Construction nach wesentlich von den allgemein angewendeten Krücken, denen die Aufgabe zugeteilt wurde die Last der Schultern und zum Teil des Rumpfes zu tragen. Die Krücken sind dem Kranken immer sehr unbequem, schieben die Schultern überflüssigerweise entstellend in die Höhe und tragen endlich die Körperlast doch nicht. Ich wenigstens konnte mich von dieser supponirten Wirkung auch an den von berühmten Meistern angefertigten Miedern nicht überzeugen. Meine Schulterstützen haben den Zweck, mit Hilfe des Brustpanzers das Vorwärtsbeugen und Schwanken des Rumpfes zu verhüten. Sie bestehen aus je einem halbmondförmigen Bügel, der nicht mit der Mitte, sondern mit seinem unteren Ende mittelst Schrauben an die Seitenschiene des Mieders befestigt wird. Sie erheben sich von der Seite her nach vorne, oben und innen, legen sich an den inneren Rand des Oberarmkopfes an, enden unter dem Schlüsselbein und gehen hier in je ein gut gepolstertes Band über, das nach rückwärts über die Schulter zieht, sich am Rücken mit der entgegengesetzten Seite kreutzt, von hier in der Achsellinie nach vorne gelangt, und vor dem

Brustpanzer mit dem der entgegengesetzten Seite zusammen geschnürt wird. Der Brustteil des Corsets besteht aus einem Panzer, der nach oben bis an dem Rand des Sternums, nach unten etwa bis zum Nabel reicht. Er ist mit halbrunden starken Schienen eingerahmt und durch eine nach oben convexe Schiene in eine obere, dem Brustkorb und eine untere, dem Bauch entsprechende Hälfte geteilt. Die untere Hälfte wird ohne Ueberzug gelassen, damit sich Magen und Därme gut füllen können und die Bauchatmung sich gut entwickeln kann. Ist die Entzündung im Brustteile der Wirbelsäule, so wird die obere Hälfte des Panzers auf dem Model mit Leder überzogen und gefüttert, da hier die Gefahr der Verkrümmung eine grössere ist und der Brustkorb an der ganzen breiten Fläche des Panzers eine gute Stütze finden soll. Bei den Entzündungen im Lendenteil ist die Gefahr der Buckelbildung keine so grosse und wird in diesen Fällen der obere Teil des Panzers nur mit Miederstoff überzogen und die Schienen an ihrer dem Körper zugewendeten Fläche gefüttert. Wenn sich bei grossem Buckel der Brustkorb auf das Becken senkt, so wende ich eine aus starkem Miederstoffe gearbeitete Pelotte an, welche sich den unteren Contouren des Brustkorbes genau anschmiegt und unter dem Brustpanzer angelegt wird. Ihr Zweck ist den Brustpanzer in seiner Aufgabe zu unterstützen und den Rumpf zu heben. Hat der Kranke, wenn er in Behandlung kommt, heftige Schmerzen, so lege ich für die Zeit bis das Corset fertig ist ein Sayre'sches Gipscorset an dessen Vorderteil aber hoch hinauf, bis an den Rand des Sternums reicht. Es coupirt den Schmerz gewöhnlich momentan. Bei starker Höckerbildung, wird in dazu geeigneten Fällen nach den Regeln des Calot'schen Verfahrens vorgegangen.

Der Lagerungsapparat gleicht dem bei der Entzündung der oberen Hälfte der Wirbelsäule angewendeten, nur lässt er den Kopf frei und reicht etwa bis zum 1—2-ten Brustwirbel.

2. Die obere Extremität.

Das Schultergelenk wird mittelst einer Capsel fixirt, welche den Oberarm in leichter Abduction und Aussenrotation an den Brustkorb fesselt. Bei dem Ellenbogengelenk wird der Oberarm zu dem Vorderarm in einen Winkel von etwa 80 Grad eingestellt. Soll auch das Radialgelenk fixirt werden, so geschieht es in Mittelstellung, durch Verlängerung des plantaren Teiles der Capsel in die Hohlhand.

3. Die untere Extremität.

A. Das Hüftgelenk.

Ich behandle jetzt die tuberculöse Hüftgelenksentzündung von allem Anfange an ambulant. Lorenz, Phelps etc. verwenden im acuten Stadium Coxitisbetten, ich bin davon aus den oben angeführten Gründen abgekommen. Die Fixirung der Extremität erfolgt in leichter Abduction und Flexion. Ist bei Beginn der Behandlung eine Contractur vorhanden, so wird diese nach jener Methode, welche ich 1891 [1]) beschrieben habe,

[1]) Die Behandlung der tuberculösen Hüftgelenksentzündung, Contractur und Ankylose. „Zeitschrift f. orthopaedische Chirurgie" I Band.

redressirt, wenn dieses beendet, ein Gipsmodel gemacht und wärend Verfertigung desselben die Extremität wieder fixirt. Früher habe ich lange Verbände augewendet, welche sich auf einen grossen Teil des Rumpfes und auf die ganze Extremität bis zum Sprunggelenke erstreckten. Diese Verbände fixirten sehr gut und versah man sie am Fussende, wie es Lorenz thut, mit einem Bügel, so entlasteten sie auch vorzüglich. Aber ein grosser Nachteil entspringt daraus, dass sie ausser dem kranken Gelenk auch noch das Knie und bei Anwendung des Bügels auch das Sprunggelenk ausser Action setzen. Werden sie, wie dies in der Armenpraxis der Fall ist, wärend der ganzen Behandlung getragen, so ist die unausweichbare Folge eine hochgradige Inactivitätsatrophie der ganzen Extremität. Ich habe daher vor Jahren Versuche gemacht diese langen Verbände mit kurzen, welche nur das Hüftgelenk fixiren, zu ersetzen und die Entlastung auf eine andere als auf die bisher gebräuchliche Weise zu besorgen. Diese Verbände haben sich praktisch bewährt und verwende ich sie jetzt bereits seit geraumer Zeit allgemein. Der Verband hat am Tuber ischii eine breite Sitzfläche, welche bei der Entlastung als Angriffspunkt dient und benützt als zweiten Angriffspunkt die Knieknorren, von welchen ich mich schon bei meinen Gehverbänden überzeigte, dass sie dazu geeignet sind.

Der Verband wird nach Beendung des Redressements unter der Glisson'schen Schwebe angelegt. Der Kranke haltet sich mit beiden Händen an der Querstange, der Operateur sitzt hinter dem Patienten. Es wird nur leicht wattirt. Der Verband reicht nach oben 3—4 Querfingerbreit über den Hüftkamm, wird hier, um das Abwärtsgleiten zu verhindern, ober demselben, wärend er angelegt wird, durch festeres Anziehen einer Gipsbinde so eingezogen, dass er eine Taille bildet, er erstreckt sich dann auf das Becken, welches er genau umschliesst, reicht auf der gesunden Seite bis etwa 2 Querfinger ober dem grossen Trochanter herab und bedeckt auf der kranken Seite die ganze Glutealgegend. Unter dem Sitzknorren wird der Verband mit der Hand oder durch Anziehen einer Gipsbinde, die von vorne, unter dem Perineum nach rückwärts unter den Sitzknorren und von hier weiter auswärts geführt wird, gegen die hintere innere Fläche des Schenkelknochens gepresst, wodurch der Sitzknorren eine breite Sitzfläche bekommt.

Ober den Knieknorren wird der Verband von beiden Seiten mit den Handtellern fest an den Knochen gepresst, mit der unter dem Rande des Verbandes eingeführten Hand nach rückwärts gezogen und hinter dem Knochen zu beiden Seiten einwenig eingedrückt, um das Rüchwärtsgleiten des Gelenksendes zu verhüten. Ist der Verband fertig, so schneide ich das Beckenteil vorne in der Mitte der Länge nach auf und ziehe die beiden Hälften einwenig auseinander, um die Darmbeinschaufel von dem Druck zu befreien. Da der Verband stark sein muss, fixirt er trotzdem sehr gut. Dieser Teil wird dann mit einer feuchten Mullbinde umgeben.

Die Kranken gehen mit diesem Verband, der ihr Knie- und Sprunggeleng frei lässt, unvergleichlich besser als mit dem langen Verband. Dessen bin ich mir vollkommen bewusst, dass dieser Verband nicht so vollkommen entlastet als der lange, namentlich wenn dieser noch mit einem Bügel versehen ist, aber bringt mich die Armut des Kranken in die Lage, dass ich einer vollkommen entsprechenden, gut fixirenden

und entlastenden Prothese entsagen muss, so begnüge ich mich lieber neben vollkommener Fixirung mit einer weniger vollkommenen Entlastung als dass ich diese mit der Brachlegung zweier gesunder Gelenke, des Kniees und des Sprunggelenkes und der folgenden Inactivitätsatrophie erkaufe.

Wenn nur irgendwie möglich, so lasse ich eine abnehmbare Prothese anfertigen. Ich habe zweierlei Coxitisprothesen construirt. Die eine ist eine kurze Prothese, welche dem eben beschriebenen Verband ähnlich ist, dieselben Stützflächen benützt und dessen Schenkelteil zum Verlängern eingerichtet ist, wodurch er dem Wachstume adaptirt werden kann. Ich wende sie bei abgelaufener Coxitis in solchen Fällen an, wo eine grosse Neigung zur Contractur besteht, ausserdem im Anfangsstadium von leichter Coxitis. Einigemal habe ich sie auch in schwereren Fällen, wo ich mir den Luxus erlauben konnte, als leichtere Prothese für die Nacht angewendet. Die lange Coxitisprothese entspricht neben der Fixirung auch noch vollkommen den Ansprüchen der Entlastung. Sie reicht, sowie die kurze, 3—4 Querfinger ober den Hüftkamm, sie macht bei der Hüfte eine Taille, hat unter dem Sitzknorren eine breite Sitzfläche, was für den Kranken bequemer ist als ein Sitzring, sie ist bei dem Knie- und bei dem Sprunggelenke mit je einer Charniere versehen, der Ober- sowie der Unterschenkelteil kann verlängert werden und wird die Prothese für den Gebrauch so eingestellt, dass die Ferse etwa 1—1½ Centimeter von dem Fersenteil des Schuhes entfernt ist und der Patient auf der dem Tuber ischii sprechenden Sitzfläche reitet, wodurch die Extremität genügend suspendirt ist. Um dieser Prothese eine feste Basis zu geben, habe ich sie auf einen deltaförmigen Bügel gestellt, welcher nicht wie die gewöhnlichen einfachen Bügeln wärend der Benutzung umkippt.

Angefertigt wird die Prothese auf dem Gipsmodel, bei Anfertigung dessen man, wie ich es bei dem Verbande beschrieben habe, auf die gute Ausbildung der Sitzfläche zu achten hat.

B. Das Kniegelenk.

Um der Flexionscontractur, der Valgumstellung sowie der Subluxation vorzubeugen, muss das Kniegelenk allsogleich bei Beginn der Behandlung in jene Stellung gebracht werden, in welcher wir es, für den Fall, dass feste Ankylose eintreten sollte, fixiren wollen. Da bei Kindern gewöhnlich eine bedeutende Verkürzung zu erwarten steht, [1]) so muss hier das Knie in Streckstellung, bei Erwachsenen hingegen, muss es in einem Winkel von 165 Grad fixirt werden. Der Fixationsverband reicht aufwärts bis zur Berührungsstelle des oberen Drittels des Oberschenkels mit dem mittleren, abwärts bis zu den Knöcheln, an welche er sich, um das Abwärtsgleiten zu verhüten, enge anlegen muss. An der hinteren Fläche muss man ihn von den Weichteilen abziehen, nicht nur wegen der Circulation der Säfte, sondern um bei dem Gehen das Anspannen der Achillessehne zu ermöglichen.

Die Prothese ist eine Ledercapsel, die sich auf dem Deltabügel stützt. Nur in seltenen Ausnahmsfällen, bei sehr grosser Empfindsam-

---

[1]) Das Zurückbleiben im Wachstume der kranken Extremität bei tuberculöser Kniegelenksentzündung. „Centralblatt für Chirurgie" 1888.

keit ist es notwendig das Gelenk zu entlasten. In diesen Fällen zieht sich die Prothese bis zum grossen Trochanter empor, erstreckt sich von hier nach rückwärts auf die untere Hälfte der Glutealgegend, zieht sich unter das Tuber ischii, bildet hier, so wie dieses bei der Coxitisprothese beschrieben wurde, eine breite Sitzfläche und kann in dem Schenkelteile verlängert werden. Sind bei steifem Knie sämmtliche entzündlichen Erscheinungen geschwunden, so soll die Prothese noch eine geraume Zeit weiter getragen werden, denn sie beschützt das Gelenk vor Distorsionen, welche die gewöhnliche Ursache der Recidive sind.

Die das Gelenk fixirende Musculatur ist atrophisch, der Bandapparat durch die Entzündung gelockert, das Gelenk muss also durch die Prothese so lange fixirt werden, bis die festen Verwachsungen ihre Rolle übernehmen und sie überflüssig machen. Wird das Gelenk unter der fixirenden Prothese beweglich, so wird die Charniere allmälig aufgemacht, die Musculatur fleissig massirt, das Gelenk aber erst dann freigegeben, wenn die Musculatur ihre volle Kraft wieder erlangt hat.

C. Das Sprunggelenk.

Der mechanischen Behandlung der Sprunggelenksentzündung wurde bisher wenig Aufmerksamkeit zugewendet, trotzdem die conservative Behandlung auch hier schöne Erfolge aufzuweisen hat. Bradford und Lovet legen einen einfachen Gipsverband an und lassen den Kranken mit einer Krücke herumgehen oder appliciren sie eine Thomas'sche Schiene und stellen damit auch das Kniegelenk steif. Lorenz fixirt entweder mit Gypsverband, mit Celluloidhülse, oder wendet eine Thomas-Schiene, bringt aber entsprechend dem Kniegelenke eine Charniere an. Das Ziel, welches ich mir vorgesteckt habe, ist Fixirung und Entlastung des kranken Sprunggelenkes ohne Fixirung des Kniees, ich habe aber zu diesem Zwecke einen von den bisherigen abweichenden Verband und eine Prothese construirt.

Als Stützpunkt bediene ich mich der Tibiaknorren. Gipsverband, sowie Prothese sind jenen ähnlich, die ich zur ambulanten Behandlung der Unterschenkelfracturen beschrieben habe [1]). Der Gipsverband wird auf eine dünne Wattefütterung applicirt, nur unter die Fusssohle kommt ein 2 Centimeter dicke Wattasohle. Der Verband umgiebt den Fuss und den Unterschenkel, erstreckt sich bis an dem oberen Rande der Tibia, schmiegt sich den Tibiaknorren genau an und wird hinter denselben etwas eingedrückt, um das Rückwärtsgleiten des Unterschenkels zu verhindern. An der Rückfläche wird der Verband hinter den Tibiaknorren von den Weichteilen abgezogen, um die Circulation frei zu lassen. Der Sohlenteil des Verbandes wird durch Auflegen einer Gipssohle verstärkt. Lässt man noch über den Verband einen Schuh anfertigen, so kann der Patient darin auch bei schlechtem Wetter herumgehen.

---

1) Ein einfacher abnehmbarer Gipsverband zur ambulanten Behandlung der Unterschenkelfracturen. „Centralblatt für Chirurgie" 1893, und: Die ambulante Behandlung des Fracturen an den unteren Extremitäten. „Wiener Klinik", Novemberheft 1898.

Die Prothese ist eine Lederhülse. Diese ist mit einem Schnürschuh verbunden, welcher um das Anziehen ohne Bewegung des Gelenkes zu ermöglichen, vorne bis fast an die Spitze offen ist. Die Hülse beginnt ober den Knöcheln dort, wo der Schuh endet, schmiegt sich dem Unterschenkel genau an und legt sich au die Tibiaknorren. Zu beiden Seiten der Hülsen ziehen zur Verstärkung Stahlschienen empor, welche sich bis den Tibiaknorren, zur Befestigung der Stützflächen verbreiten. Diese Schienen bestehen, wie die der Taylor-Maschine aus zwei ineinander verschiebbaren Teilen, welche mit einem Schlüssel verlängert werden können. Unten stützen sie sich auf einem Deltabügel dessen vorderer Arm am Schuh etwa bis zur Mitte der Phalangealknochen nach vorne zieht um die Mittelfussgelenke fest zu stellen. Die Hülse besteht aus zwei Hälften, welche nach den Seiten zu geöffnet werden können. Dieses ermöglichen die Charniere, welche an den Deltabügeln angebracht sind. Die Prothese ist so eingestellt, dass sich die Ferse etwa 1 Centimeter ober dem Fersenteil der Schuhsohle befindet und folglich das Sprunggelenk entlastet wird. Für die Nacht wird eine einfache Capsel angewendet, welche den Fuss und den Unterschenkel umgiebt.

Wir sind in der Behandlung der tuberculösen Entzündung der Knochen und Gelenke auf langen Wegen, nach vielen Studien, an welchen die Elite der Chirurgen und Orthopaeden zusammenwirkend teilgenommen hat, dahingelangt, dass sich heute bereits gewisse Principien feststellen lassen, welche für weitere Arbeit eine fruchtbare Basis bilden.

1. Das wirksamste Mittel, welches uns zur Bekämpfung der Knochen und Gelenkstuberculose zur Verfügung steht ist die Fixirung des Gelenkes. Die Bewegung befördert die Verbreitung des tuberculosen Processes, die volle Ruhe bringt ihn zum Stillstand.

2. Die Fixirung geschieht am besten mittelst abnehmbarer Prothesen, im Notfalle mit erhärtenden Verbänden.

3. Sie kann auch mit distrahirenden Prothesen oder mit dem Gewichtszuge erreicht werden, aber die Anwendung dieses Princips complicirt die Behandlung überflüssigerweise, denn das wirksame Agens der Distraction ist die Fixirung. Ausserdem hat die Distraction auch noch gewisse Nachteile.

4. Bei den stark belasteten Knochen, so namentlich bei der Wirbelsäule und bei den unteren Extremitäten muss ausserdem noch zur Verhütung oder zur Einschränkung der Druckusur für die Entlastung gesorgt werden.

Was erreichen wir bei Anwendung dieser Principien? In erster Reihe wird der Muskelspasmus und der mit ihm einhergehende Schmerz bekämpft. Zweitens wird der tuberculöse Process bei sonst guten hygienischen Verhältnissen günstig beeinflusst und es kommt in glücklichen Fällen zur vollkommenen Ausheilung des Gelenkes, in anderen zur Ankylose in gebrauchsfähiger günstiger Stellung.

Was können wir nicht erreichen? Es gelingt uns in einzelnen schweren Fällen nicht die eitrige Zerstörung des Gelenksendes hintanzuhalten, in anderen die Compression des tuberculos erweichten Knochens zu verhindern. Der Knochen wird in der Umgebung des tu-

berculösen Herdes porös und erweicht, so dass ein ganz kleiner Druck oder der Zug der sich retrahirenden Narbe schon genügt seine Form zu vernichten.

Es fragt sich, kann ein auf diese Weise erweichter tuberculöser Knochen, durch Ablagerung von Kalksalzen seine zur normalen Function notwendige Härte wiedererlangen? Beschleunigt nicht in solchen Fällen die Compression und die damit einhergehende Resorption die Vernarbung und die definitive Ausheilung? Und folglich verzögern wir diese nicht indem wir die Compression der erweichten und nicht functionsfähigen Knochenenden verhindern? Dieses sind Fragen auf die wir heute noch keine präcise Antwort geben können und zu deren Beantwortung wir noch reicheres Erfahrungsmaterial sammeln müssen.

Prof. **Hoffa** (Würzburz)
demonstrirt einige orthopaedische Apparate.

Prof. **A. D'Antona** (Naples).

Sur le résultat éloigné chez les opérés pour épilepsie partielle (Jacksonienne) et générale.

Il est important que chacun de nous communique les résultats éloignés des trépanations exécutées pour l'épilepsie, dans le but de mieux préciser les cas dans lesquels l'opération est admissible avec chance de succès. Il n'est pas question de mortalité, car l'opération peut se dire innocente, et je n'ai jamais eu de cas mortels.

J'examine ici les 46 cas, qui, l'opération et le traitement ayant eu lieu depuis une ou plusieurs années, se classent ainsi:

1° Epilepsie traumatique de forme générale ou généralisée dès le premier temps.

Ces cas sont ceux dans lesquels les traces d'une lésion externe traumatique manquent, et la forme épileptique, qui apparaît dans une période plus ou moins éloigné du traumatisme, commence et progresse toujours sous la forme générale.

Dans ces cas, la trépanation, même multiple, si elle produit une amélioration momentanée par la décompression et la suggestion, n'empêche pas le résultat final, qui est le retour et la progression du mal, jusqu'à la folie furieuse et à la démence.

On en peut dire autant des autres cas dans lesquels la forme, dès le début, est apparue Jackson'ienne, mais s'est précocement généralisée.

Il paraît donc que la trépanation ne convienne pas pour des cas semblables.

Dans les formes épileptiques générales d'origine non traumatique j'applique avec succès depuis 22 ans la cure du nitrate d'argent, depuis un demi-centigramme jusqu'à 1 centigr. par jour, progressivement, associé à l'extrait de belladone de 5 à 10 centigr. par jour. Cette cure se poursuit pendant plusieurs mois.

Si l'épilepsie est récente, c'est-à-dire, si elle ne date pas de plus de un an, le résultat est excellent et décisif: je compte plus de 31 cas de guérison définitive et durable.

2° Epilepsie traumatique Jacksonienne avec lésion localisée externe visible, ou dont l'existence profonde peut être avec bonnes raisons soupçonnée.

Dans ces cas une amélioration immédiate presque constante suit la trépanation, mais pas toujours, et les accès peuvent même dans les premiers jours s'accentuer davantage; seulement, la période post-opératoire passée, le calme revient, et les résultats apparaissent excellents et définitifs dans la plupart des cas, surtout si la lésion est en dehors de la région Rolandique. Quand il existe des manifestations parétiques accentuées, la résolution reste toujours incomplète, surtout si elles ont rapport à une dégénération ou à un ramollissement gélatineux du tissu nerveux.

Quand ce ramollissement est situé au-dessous de la lésion externe, on en peut expliquer la pathogenèse par les procès suivants: 1° compression; 2° contusion et hémorrhagie; 3° thrombose, et 4° anémie consécutive. Mais parfois le ramollissement se produit dans des régions éloignées et tout-à-fait séparées du siège du traumatisme.

Ces cas de ramollissements multiples, disséminés, provoqués expérimentalement par un traumatisme qui agit sur un point déterminé, n'ont eu aucune explication. Peut-être arrivent-ils parce qu'à distance du point d'application du traumatisme se produit une contusion et une hémorrhagie, par le mécanisme bien connu en chirurgie. Chez un opéré à la haute région rolandique, avec parèse et convulsions du membre inférieur, et chez lequel, dans le siège de la dépression osseuse, j'ai découvert un ramollissement gélatineux avancé, il y avait aussi des spasmes et des parèses de la zone rolandique inférieure, ce qui faisait justement supposer l'existence d'un autre foyer de ramollissement.

Dans ces cas, l'épilepsie guérit quelquefois, mais la parèse et les contractures s'améliorent très peu et très lentement, même chez les jeunes gens.

Je pense que ces contractures qu'on dit d'origine centrale, ne sont pas la conséquence de la seule dégénération descendante des faisceaux pyramidaux, comme on croit, mais le résultat de l'accommodement nutritif des muscles dans la position raccourcie de repos maintenue pendant quelque temps. Cette rigidité primitive et accommodative des muscles fléxeurs dans leur position de raccourcissement avec distension et atrophie des extenseurs, devient une contracture véritable en conséquence de la dégénération de la substance musculaire avec sclérose consécutive du tissu conjonctif.

3° Epilepsie réflexe. Il n'est pas rare qu'une lésion de la région frontale ou occipitale produise des convulsions du même côté. Dans ce cas là, la lésion et l'excitation résident dans la dure-mère. Le siège d'excitation lointaine et périférique de la dure envoie son courant centripète et excite les centres opposés. Par conséquent, les formes convulsives se produisent en voie centrifuge du côté où siège la lésion externe cranienne. On a ainsi une véritable forme d'épilepsie réflexe.

D'ailleurs, il est clair que ces derniers cas n'ont rien de commun avec ceux dans lesquels, la lésion siégeant dans la région frontale ou occipitale, l'épilepsie se produit par excitation propagée à la Rolandique du même côté, et les convulsions sont entrecroisées comme dans les cas ordinaires.

Dans ces cas d'épilepsie réflexe ostéo-durale, la trépanation donne d'excellents résultats, à condition que l'épilepsie ne soit pas trop ancienne: autrement le cerveau reste excitable par habitude, et l'épilepsie continue son cours, quoique sa cause originaire ait été éloignée. J'ai opéré deux cas d'épilepsie réflexe avec lésion ostéo-durale traumatique de la région occipitale et tous les deux sont guéris parfaitement et durablement jusqu'aujourd'hui.

Technique.

Deux mots sur la technique.

Je tiens à déclarer que je me suis toujours convaincu de plus en plus de la précision de ma méthode pour reconnaître du dehors les foyers du cerveau.

Une ligne droite, partant de la marge inférieure orbitale va à la paroi supérieure du conduit auditif externe, et de ce point s'élève, en angle droit, une autre ligne verticale jusqu'à la ligne sagittale. Ces deux lignes peuvent être tracées au moyen de simples fils; un morceau de papier plié en angle droit sert à contrôler l'exactitude du triangle.

Je réussis mieux avec cette très simple équerre qui peut s'appliquer à droite et à gauche, et à toute forme et grandeur de la tête.

Dans un crâne adulte quelle qu'en soit la forme (méso-brachy-ou dolichocéphalique), voilà quels sont, à peu près toujours, en chiffres, les points et les lignes de repère de la topographie cérébrale.

Partant de la paroi supérieure du conduit auditif externe, on rencontre sur la ligne verticalement tracée:

à 30 millim., le sulcus temporalis inferior;

à 47 mill.—le sulcus temporalis superior;

à 60 mill.—la scissure Sylvienne.

A partir de ce dernier point, sur une ligne tirée en avant à angle droit sur la verticale, on rencontre:

à 12 millim. la commissure inférieure rolandique;

à 35 mill. le pied de la troisième circonvolution frontale.

La ligne ascendente verticale s'arrête à 1 cm. de la ligne sagittale. Sur une ligne tirée de ce point en arrière et à angle droit, on trouve:

à 18 mm. la commissure rolandique supérieure et le lobule paracentral;

à 50 mm. sur la même ligne prolongée parallèlement à la sagittale on trouve la scissura occipito-parietalis.

Pour trouver la scissure sylvienne, et ainsi pouvoir reconnaître les divers lobules qui l'environnent, on tire une ligne longue de 9 à 11 cm. qui entrecroise la verticale au point désigné, avec une obliquité en avant et en bas d'un angle de 75°.

Prof. **Kocher** (Berne)

Erfahrungen über chirurgische Behandlung der Epilepsie

Le texte de cette communication n'est pas parvenu à la Rédaction.

Prof. **Thomas Jonnesco** (Bucarest).

L'hémicraniectomie temporaire.

La chirurgie crânienne, comparée à la chirurgie abdominale, a fait, dans ces derniers temps, bien peu de progrès; il faut en chercher la cause dans l'insuffisance du manuel opératoire des procédés classiques.

Or tous les procédés employés présentent les inconvénients suivants:

1° L'étendue de surface qu'on met à nu par la couronne du trépan, quelles que fussent ses dimensions, est insuffisante et par rapport aux centres nerveux qu'on veut découvrir, et pour assurer l'écoulement du liquide céphalo-rachidien qui—et nous avons eu l'occasion de le constater—est augmenté dans l'épilepsie essentielle. Cet inconvénient n'a pas échappé à Horstley qui, le premier, n'emploie le trépan que comme perforateur et se servit de la scie à main, du ciseau et de la pince gouge pour agrandir le plus possible la surface de la brèche faite par le trépan.

2° L'insuffisance des instruments employés, et la technique de leur emploi. En effet, pour découvrir la surface cérébrale nécessaire on a eu recours le plus souvent au ciseau et au maillet, ce qui rend l'opération longue et qui détermine, par les secousses répétées qu'elle nécessite, un ébranlement cérébral.

3° Les pertes de substance de la voûte crânienne ont été souvent cause de hernies cérébrales très douloureuses, car toutes les tentatives faites pour réparer la perte de substance n'ont donné que des résultats médiocres, et les cas de régénération spontanée sont sujet à caution, car ce qu'on a décrit comme calus spontané n'est bien souvent qu'une exostose syphilitique. La discussion qui a eu lien au Congrès de chirurgie de Berlin en 1895 est à ce point de vue très instructive. Parmi les procédés proposés pour réparer la perte de substance, la réimplantation de la rondelle du trépan, la transplantation osseuse et la transplantation hétérogène présentent chacune des inconvénients. Chute de la rondelle dans la cavité crânienne qu'elle irrite comme tout corps étranger, nécrose à la suite de la transplantation, suppuration et élimination des plaques métalliques ou de celluloïdine, tels sont les accidents qu'on a eu bon nombre de fois à noter. Cependant, ne négligeons pas de le dire, j'ai eu moi-même avec les rondelles de celluloïdine de bons résultats. Le meilleur serait, parmi ces procédés, celui de Kœnig, modifié par Doyen, par lequel est créé un lambeau osseux adhérent par pédicule cutané et périostique.

Voyons maintenant qu'elle serait l'opération idéale. Ce serait tout d'abord de trouver un moyen par lequel on puisse enlever une surface très étendue de la voûte crânienne; ce serait ensuite d'éviter l'ébranlement

cérébral déterminé par les secousses violentes du ciseaux et du maillet; enfin de trouver un moyen pratique de garantir le contenu cérébral à la place mise à nu. Tous ces desiderata se trouvent presque réalisés dans le manuel opératoire de ce qu'il nomme l'hémicraniectomie temporaire, opération proposée par Doyen en 1895, mais qui fut exécutée pour la première fois par Wagner en 1889. Le principe de cette opération qui s'éloigne beaucoup de l'opération de Wagner, se rapproche de celle que Lannelongue sous le nom de craniectomie linéaire, communiquée à l'Académie de médecine en 1890. Sans insister sur l'opération de Lannelongue, disons que l'opération de Wagner consiste dans un lambeau ostéo-cutané adhérent par un pédicule aux parties voisines. On rabat le lambeau qui peut être ensuite réappliqué et combler exactement la perte de substance. Doyen a le grand mérite, par ses instruments, de rendre possible sur une grande étendue l'opération de Wagner, permettant d'enlever toute une portion crânienne correspondant à un hémisphère cérébral.

Les avantages du procédé, bien résumé par Marcotte [1]) dans sa thèse: „Avantages de faire en très peu de temps et sans ébranlement cérébral les ouvertures crâniennes les plus grandes que l'on puisse désirer $1/_3$ à $1/_2$ de la calotte crânienne et d'obtenir une réparation parfaite".

A partir du mois de février dernier, j'ai eu l'occasion de pratiquer l'hémicraniectomie sur sept malades dont une fois double.

La technique opératoire a été celle de Doyen avec certaines modifications.

Les affections pour lesquelles j'ai eu à intervenir sont les suivantes:
1 Microcéphalie;
1 Imbécilité;
3 Epilepsies essentielles;
2 Idioties combinées avec mutisme, chex deux frères jumeaux.
Voici mes observations résumées brièvement.

Premier cas.—I. G., 18 ans, m'est adressé de l'hospice d'aliénés de Marcutza, avec le diagnostic d'épilepsie essentielle. Le malade est dément impulsif; ses réponses sont brèves, irrévérencieuses; le sens de la pudeur a complètement disparu. Fréquents accès caractéristiques d'épilepsie, quelquefois 5 ou 6 par jour, se répétant tous les 2 ou 3 jours. Pas d'aura. Le malade est agité avant la crise, déprimé ensuite. Il a subi déjà la résection bilatérale du sympathique cervical, ganglion inférieur y compris, faite dans une seule séance, sans résultats apparents.

Le 2 février je pratique l'hémicraniectomie gauche (Voir fig. I.) L'arachnoïde et la pie-mère sont injectées; entre les circonvolutions existe une substance trouble d'aspect gélatineux. Résultat opératoire bon: réunion per primam. Résultat thérapeutique faible, puisque les crises sont devenues plus rares et l'intelligence meilleure. Le malade est réintégré à Marcutza où il continue à être surveillé.

Deuxième cas.—B. D., 20 ans, imberbe, taille petite. Circonférence crânienne fronto-occipitale 49 cm. Sensibilité générale et spéciale normales: pupilles paresseuses: réflexes rotuliens exagérés. Le malade ne parle

[1]) Marcotte, L'hémicraniectomie temporaire. Th. de Paris 1896.

pas, il répète seulement les paroles qu'on prononce devant lui. Paralysie faciale. Ce malade, comme le précédent, nous vient de Marcutza.

Le 23 mars hémicraniectomie gauche (Voir fig. II.) Rien de spécial



Fig. I.



Fig. II.

après l'intervention. On retire le fil méningien le 6-me jour. Le 8-me jour réunion presque complète; il ne reste qu'un point minime par où sort, en petite quantité, du liquide céphalo-rachidien, point qui bientôt est réuni. Résultat opératoire bon; résultat thérapeutique peu appréciable.

Le 11 mai hémicraniectomie droite (Voir fig. III, IV et V.) Le soir



Fig. III.



Fig. IV.

petite asension thermique. Le lendemain le malade est déprimé, le pouls faible, la paralysie faciale est plus prononcée; injection de 500 gr. sérum artificiel. Dans la journée paralysie du membre supérieur gauche.

On enlève le pansement et la motilité du membre paralysé réapparaît, mais des contractures de la moitié gauche de la face, puis de la

main et pied gauche, se montrent pour disparaître bientôt dans l'ordre inverse de leur apparition. Les jours suivants tout accès a disparu. Le 21 mai on retire les fils cutanés et le fil méningien. Le 27 les mouvements de la main se font normalement. La plaie crânienne est presque complètement réuni, sauf un petit point qui s'infecte, le malade ayant arraché son pansement. Il est incontestable qu'après la deuxième intervention l'état intellectuel du malade s'est amélioré.



Fig. V.

Il est à présent gai et considère les personnes avec un certain intérêt. Il tache de se faire utile à son entourage et prononce sans être provoqué quelques paroles: lorsqu'on lui fait son pansement, par exemple, il demande une chaise pour s'asseoir, chose qui ne lui est arrivée jamais avant.

Troisième et quatrième cas. — T. et C. D..., jumeaux, 25 ans, ressemblant l'un à l'autre à s'y méprendre. Le premier est un ancien sergent-major, le deuxième ancien instituteur. Ils ont eu à la même époque la variole, dont ils en conservent les traces sur le visage. Tous deux sont bien constitués. Leur père était alcoolique. L'année passée, le sergent-major, au service, fut pris de maux de tête, étourdissements avec accès de fièvre, état qui nécessita sa réforme de l'armée. Retourné chez lui il garda le lit jusqu'au moment où il fut reçu dans mon service. En janvier dernier, il eut une difficulté extrême de parole et un délire avec rire et obscénités. A cette même époque, son frère est pris d'accès délirants, tentatives de suicide et se faisait quelques blessures à la tête et sur l'abdomen. Depuis mutisme absolu.

Le 18 février ils sont reçus dans mon service. Ils présentent un état d'hébétude très marqué; figures effrayées, mutisme absolu, et ne répondent aux questions qu'on leur pose que par des signes d'affirmation ou de négation.

L'ancien sergent-major chante de temps à autre des chansons obscènes. Le sens de la pudeur chez tous deux est complètement disparu.

Le 25 février. Hémicraniectomie chez le premier; le lendemain chez le second (Voir fig. VI et VII). Suites opératoires simples. Les facultés



Fig. VI.



Fig. VII.

intellectuelles reviennent tout d'abord chez le sergent-major, plus tardivement chez son frère. Quelques jours après intervention, accès fébriles de 39,4 et 39,6 chez les deux malades, dus à un hématome du tissu cellulaire sous-cutané, qui suppure. Guérison lente.

Etat actuel. Les facultés intellectuelles sont revenues chez les deux malades. Ils parlent normalement, se rappellent des choses passées, et répondent intelligemment aux questions qu'on leur pose. Pas de paralysie et aucun trouble de la sensibilité.

Cinquième cas.—N... H, 34 ans. Epilepsie essentielle.

Accès très fréquents. Résection bilatérale des sympathiques cervicaux suivie de la diminution de la fréquence des accès. Le malade revient dans le service avec des accès de folie furieuse. Hémicraniectomie droite.

Mort subite quatre semaines après l'intervention.

Sixième cas. — N..., 40 ans, très robuste, épileptique impulsif. Résection bilatérale du sympathique cérébral suivie de la disparition des accès, mais il reste toujours impulsif. On doit le maintenir quelques jours par la camisole de force. Le refus d'aliments amène une rapide déperdition de forces, cependant cet état s'améliore. Hémicraniectomie gauche (Voir fig. VII). On constate sur le trajet des vaisseaux des plaques laiteuses de méningite chronique. Après l'intervention et les premiers jours, l'état du malade est bon; plus tard il fait une gangrène pulmonaire et succombe dans le marasme.

Septième cas.—M. H..., jeune fille de 14 années. Etat intellectuel très arriéré depuis l'enfance; répond difficilement aux questions qu'on lui pose; connaît peu de mots. Circonférence crânienne de 52$^1/_2$ c. m. Face un peu asymmétrique. Les pupilles dilatées, égales, réagissent. Les réflexes rotuliens exagérés. La malade ne réagit pas aux piqûres les plus profondes.



Fig. VIII.

Le 30 juin.—Hémicraniectomie gauche (Voir fig. VIII), le 3-e jour faible paralysie faciale droite, paralysie du membre supérieur droit; paresse du membre inférieur du même côté. Aphasie.

Le 8-e jour on retire le fil méningien, réunion per primam, sauf au niveau du fil.

Le 10 juillet. — Toute paralysie et l'aphasie ont complètement disparu.

Le procédé que j'emploie est celui de Doyen, décrit par Marcotte dans sa thèse, avec certaines modifications. En voici les principaux temps:

1° Antisepsie rigoureuse de toute la région crânienne. L'hémostase provisoire est assurée par le passage d'un tube de drainage sur les régions frontales, temporales et occipitale, dont les bouts serrés sont maintenus par une pince.

2° Incision en fer à cheval des téguments jusqu'au périoste. La partie concave de l'incision regarde en bas. Elle commence à la région préauriculaire, remonte convexe vers la ligne médiane, qu'elle n'atteint pas, suit cette ligne pour descendre convexe jusqu'à la région post-auriculaire, niveau auquel les extrémités de l'incision sont séparées par un intervalle de 4 c. m., ce qui constitue le pédicule du lambeau ainsi créé et qui en assure la nutrition par les vaisseaux temporaux.

3° Décollement avec la rugine des lèvres de la plaie sur une étendue de $^1/_2$ c. m., en marquant les places où portera le trépan.

4° Amorcement avec la mèche des orifices. Doyen en fait six; moi j'en pratique plusieurs, ce qui facilite la section osseuse.

5° On monte sur le trépan une fraise de 12 m. m. avec laquelle on poursuit les orifices jusqu'à la dure-mère.

6° Introduction du mensurateur pour se rendre compte de l'épaisseur de la voûte crânienne, et de régler ainsi le courseur de la scie, de manière à respecter la table interne, qui va être sectionnée avec la pince emporte-pièce,—qui tâche en même temps de mordre aussi les bords osseux de la plaie.

7° Fracture à l'aide du ciseau et du maillet du pédicule osseux.

8° Soulèvement du lambeau ostéo-périostique avec la rugine, et rabattement par en bas.

9° Section de la dure-mère sur sa plus grande étendue, ce qui permet l'écoulement du liquide céphalo-rachidien, que nous avons constaté fréquemment être considérable.

10° Suture en surjet ou crin de Florence, de la dure mère dont les extrémités passent au dehors à travers deux orifices voisins.

Ce fil n'est pas serré pour obtenir ainsi une décompression temporaire plus grande. Souvent on place aussi un drain formé de plusieurs fils de crin de Florence.

11° Réapplication du lambeau ostéo-cutané. Suture aux points isolés ou en surjet.

Le 6-e jour j'enlève le fil méningien, en tirant sur une de ses extrémités; le 10-e jour j'enlève les fils cutanés.

Souvent de 12-e jour le lambeau est adhérent et on ne peut plus constater qu'un sillon le long du sinus longitudinal et la dépression résultant de la perte de substance que j'ai provoquée en mordant avec la pince coupante les bords de la section osseuse. Cette perte de substance, par l'espace qu'elle crée, permet une décompression plus grande du cerveau.

La durée de l'opération est de 20 à 30 minutes.

Le champ opératoire ainsi obtenu est énorme. Lorsque je fais l'hémicraniectomie, c'est réellement la moitié du cerveau que j'ai sous les yeux, et l'exploration digitale de toute cette surface est aisée. Chez le malade auquel j'ai fait l'hémicraniectomie bilatérale, j'ai eu sous les yeux toute la surface convexe du cerveau.

L'instrumentation de cette opération est celle de Doyen, qui peut être à main ou électrique. J'emploie la première, un peu modifiée. Les instruments principaux sont:

1° Un trépan à cliquet avec un perforateur, une porte fraise de rechange et deux fraises, l'une de 12 m.m., l'autre de 16 m.m.

2° Un mensurateur destiné à mesurer l'épaisseur du crâne.

3° Une scie à curseur à tranchant rectiligne.

4° Une pince emporte-pièce, modèle Doyen.

J'ai modifié la scie, en ce sens que le tranchant, au lieu d'être filiforme, a une largeur de 3 m.m., ce qui rend inutile la pince emporte-pièce.

5° Un ciseau spécial, arrondi à l'un de ses angles, et portant à l'autre une saillie mousse destinée à l'empêcher de pénétrer trop avant.

Considérant maintenant les résultats, nous constatons que l'opération en elle-même s'est montrée remarquablement bénigne. Nous n'avons pas eu un seul cas dont la mort puisse être imputée à l'acte opératoire. Un des nos malades est mort de gangrène pulmonaire, l'autre est mort sans qu'on puisse à l'autopsie trouver une seule lésion capable d'en expliquer le mécanisme. Le résultat thérapeutique est moins apparent, cependant nous avons remarqué deux fois une disparition complète (observation III) des symptômes qui nous ont dicté l'intervention. Le malade de l'observation II a certainement gagné par l'intervention. Le cas VI est trop récent pour en tirer des conclusions. Il faut encore tenir compte, dans l'examen de ces résultats, que nos interventions ont eu lieu pour des épilepsies essentielles, idioties, microcéphalies, affections réputées incurables, et par conséquent nous n'espérions pas d'avoir les mêmes résultats, qu'à la suite des interventions faites pour des lésions limitées, tel que tumeur de la convexité, foyer de pachiméningite, corps étranger, etc.

La décompression obtenue par l'opération de **Doyen** est considérable, et cette opération reste indiquée toutes les fois que l'on veut obtenir cette décompression, et dans ce but j'ai incisé la dure-mère chez tous mes malades.

Les conclusions à tirer des résultats que j'ai obtenus sont les suivantes:

1° La résection temporaire d'une partie de la voûte crânienne, opération pratiquée pour la première fois par **Wagner**, modifiée tout d'abord, puis enrichie avec une instrumentation spéciale par Doyen, est une opération excellente.

2° Elle permet dans un laps de temps relativement court, et sans aucun danger pour le malade, de découvrir la moitié de la surface cérébrale, qui sous nos yeux peut être explorée d'une manière complète. Ensuite nous pouvons bien nous rendre compte des lésions qu'elle présente.

3° La décompression cérébrale immédiate produite, est supérieure à celle réalisée par tout autre procédé.

4° Dans tous mes cas d'épilepsie essentielle, opérés par ce procédé, il existait un œdème cérébral et la quantité de liquide céphalorachidien était très augmenté; la section de la dure-mère permettant l'écoulement du liquide a permis la décompression du cerveau et l'opération dans ces cas n'a agi que par décompression.

5° Dans les cas de microcéphalie (obs. II) l'opération est indiquée de même, parce qu'elle facilite l'expansion du cerveau à travers la section de la dure-mère.

6° Dans ces cas même, j'enlève des lèvres de la brèche osseuse à une étendue presque d'un centimètre pour obtenir ainsi une décompression plus permanente. Dans tous les cas où nous avons besoin d'une grande surface cérébrale, pour pouvoir découvrir une lésion, cette opération est seule indiquée, puisqu'elle seule nous permet de découvrir une grande surface sans ébranlements cérébraux accentués.

7° L'instrumentation électrique, quoique je ne l'aie pas encore employée, est, je pense, meilleure puisqu'elle rend l'intervention plus courte, ce qui est d'un grand avantage pour le malade.

Discussion.

Prof. **A. D'Antona** (Naples): Pour bien opérer sur le crâne, et pour ne pas avoir de désillusions avec conséquences sérieuses, il faut que, avant l'opération, quelle qu'elle soit, soit posée une diagnose de siège, qui soit, au moins, approximative. Nous ne devons pas nous faire des illusions au point de croire qu'employant un lambeau plus ou moins large on peut compenser le défaut de diagnose, comme serait le cas pour l'abdomen. La comparaison de la craniotomie exploratrice avec la laparotomie exploratrice n'est pas justifiée: on peut ouvrir largement le péritoine avec une diagnose douteuse, ou même quand on n'en a pas pu faire une; et pourtant on peut être sûr que dans la plupart des cas on trouvera la maladie, et on pourra faire une opération utile. Mais on ne doit faire jamais une trépanation, et moins encore une trépanation large, sans avoir posé auparavant une diagnose

de siège au moins probable. Quand on a découvert le cerveau, on ne peut dérouler les circonvolutions, comme on peut faire des intestins, et aller chercher la maladie dans la substance cérébrale comme on le fait dans tous les endroits de la cavité abdominale.

Prof. **Jonnesco**: Certes on ne peut comparer l'hémicraniectomie avec la laparotomie. Une opération permettant de découvrir toute la convexité de l'hémisphère est certainement préférable à une trépanation aussi large qu'elle soit. De plus, dans la dernière opération on laisse persister une brèche osseuse qui n'existe pas après l'hémicraniectomie temporaire. Celle-ci, j'en ai la conviction, est une importante conquête de la chirurgie cérébrale et c'est grâce à elle que celle-ci avancera.

Quand à prétendre que le cerveau ne peut pas être bien exploré, c'est une erreur, car il n'y a pas d'organe plus tolérant qui subisse mieux les ponctions et même les incisions exploratrices.

Dr. **J. Ziemacki** (St.-Petersburg).

Die Resultate der Serotherapie in 20 Fällen bösartiger Neubildungen.

Die besten Erfolge der Serotherapie bei manchen Infectionskrankheiten sind zu verlockend gewesen, um die Wirkung des Serums auch in unheilbaren, trostlosen Fällen von bösartigen Neubildungen ungeprüft zu lassen. Da sind es vor ein Paar Jahren sanguinische Arbeiten von Coley, Emmerich, Scholl, Richet, Héricourt, und vieler anderen Aerzte erschienen, wo man eine günstige Wirkung von Serum auf krebsige Geschwülste constatirte. Die Hilflosigkeit eines Arztes angesichts eines inoperablen Falles von bösartiger Neubildung möge uns einen Entschuldigungsgrund bieten, dass wir uns zu verlocken liessen und die Serotherapie auch bei malignen Tumoren prüften.

Das angewandte Serum war zweifach: das erste Serum, in sehr kleiner Zahl der Fälle angewandt, serum arsenicosum equinum [1]), wurde von den gegen Arsen immunisirten Pferden erhalten. Die Pferde durch längeren Gebrauch von Arsen wurden gegen die giftige Arsenwirkung immun gemacht. Der Gedankengang war der, dass im Blute des Pferdes beim Arsengebrauch solche Antitoxine entstehen, welche dem erkrankten menschlichen Organismus im Kampfe mit bösartiger Neubildung nützlich sein können. Es ist eine wolbekannte Thatsache, dass Arsenpraeparate bei sarkomatösen Neubildungen eine specifische Wirkung zeigen. Ist es denn nicht möglich, dass wenn man das Blutserum eines unter langem Gebrauche von Arsen sich befindenden Tieres dem an Sarkom erkrankten Mensche einverleibt, dadurch in den Blutkreislauf solche nützliche Antitoxine einführe, welche gegen das Sarkom wirken?

Eine zweite Art von Serum — Serum antistreptococcicum wurde in folgender Weise bereitet (Sieber-Schumova): die Pferde

---

[1]) Das Serum wurde im Laboratorium von Prof. M. Nencki im K. Institute der experimentellen Medecin praeparirt.

wurden 5 Monate lang mit virulenten Streptokokkenculturen immunisirt. Im Ganzen erhielten die Pferde in 15 Injectionen bis zum ½ Liter von Culturen. Jedem Pferde entnommenes Blutserum wurde auf Kaninchen auf seine immunisirende Kraft geprüft. Es gelang den Immunisationsgrad von 1:15000 zu erreichen.

Es ist aus dieser Beschreibung leicht zu sehen, dass das von uns gebrauchte Antistreptokokkenserum verschieden von dem Antistreptokokkenserum anderer Autoren ist. Ueberhaupt die Serum von Emmerich-Scholl (sogenanntes: „Krebsheilserum"), Coley, Richet & Héricourt, Marmoreck etc. sind von einander stark verschieden.

Die Dosen waren in unseren Fällen sehr verschieden, je nach dem Alter und Zustande der Kräfte des Kranken. Gewöhnlich gingen wir von der Dose 1 cub. ctm. und steigerten ziemlich langsam, bis 17,5 cub. ctm. und selten darüber.

Im Ganzen sind von uns 20 Fälle bösartiger Geschwülste mit Serum behandelt. 6 davon gehören den Sarkomen, 14 den Karcinomen an. Ich muss gestehen, dass die Methode sich vollkommen unwirksam erwies in sämmtlichen 20 Fällen. Von den 20 im Kaiserlichen Klinischen Institute der Grossfürstin Helene Pavlovna, an d. chir. Abteil. von Prof. Sklifosowsky, von Dr. Aue, Janowski und mir behandelten Personen sind 12 schon gestorben, 3 sind sterbend und in 5 Fällen ist der Ausgang „unbekannt", weil höchst wahrscheinlich die Kranken nicht mehr am Leben sind. In Bezug auf die Reinigung der Wundfläche eines krebsigen oder sarkomatösen Geschwüres war kein Einfluss zu sehen.

Ich habe über dieses Thema das Wort ergriffen nicht nur um diese elende Resultate der Serotherapie zu verzeichnen. Es ist wol Zeit von einem anderen Standpunkte gegen diese Methode sich auszusprechen, weil die Serotherapie mit denjenigen Serumsorten, welche wir bis jetzt benutzten, einen directen Schaden bringt. Die einzige nützliche Wirkung des Serums manifestirte sich im Aufhören von Schmerzen. Diese schmerztilgende Eigenschaft von Serum beruht auf einer deprimirender Wirkung desselben auf das centrale Nervensystem. Die Injectionen von Serum erzeugen eine Art von psychischer Depression, und stumpfen die Schmerzempfindlichkeit des centralen Nervensystems ab. Die intelligenten Patienten constatirten diese betäubende Eigenschaft des Serums. In manchen Fällen war diese Wirkung so prägnant, dass man sich nur darüber freuen musste. So z. B. in einem Falle von Parotiskrebs, wo durch Druck des Tumors auf die tiefe Lymph- und Venengefässe des Halses, die passive Gehirnhyperaemie heftige Kopfschmerzen erzeugte, dass der Kranke mit lautem Geschrei vom Schlafe erwachte, kein Narcoticum im Stande war, den Schmerz zu tilgen. In diesem Falle war die Wirkung vom Serum frappant! Sofort nach der ersten Injection verringerte sich der Kopfschmerz, nach einer dritten war er ganz verschwunden, und wenn man aus irgend welchem Grunde die Injection auf einige Tage verschob, so traten die Anzeigen eines solchen Schmerzes hervor. Diese deprimirende Wirkung vom Serum trat nur nach einer grösseren Gabe desselben (nicht minder als 5—8 cub. ctm.) auf, und zwar nach 1½—2 Stunden post injectionem und hielt 2 — 3 Tage lang. Diejenigen Patienten die sich scharf zu

beobachten gewöhnt waren, bezeichneten diese deprimirende Wirkung vom Serum, als ein betäubendes, nicht unangenehmes Müdesein.

Die schmerztilgende Eigenschaft vom Serum ist von allen Beobachtern ohne Ausnahme constatirt worden. Aber diese Eigenschaft ist wol die einzige positive Eigenschaft des Serum. Ich habe die Ueberzeugung bekommen, dass das Serum in einigen Fällen direct schädlich war. Ich spreche selbstverständlich nur von solchen Fällen wo wir genügend kräftige Dosen gebrauchten. In denjenigen Fällen, wo wir nicht mehr als 2,0 Serum injicirten, wenn auch eine längere Zeit, kann keine Rede von Serumwirkung sein. Die Schattenseiten unserer Serotherapie in den Fällen, wo wir grössere Mengen von Serum injicirten, waren sehr gross. In manchen Fällen könnte man mit vollem Recht die Wirkung des Serum nicht einmal schädlich sondern sogar gefährlich nennen! Recht oft, unmittelbar nach einer Injection, kamen eigentümliche, manchmal heftige Anfälle von Dyspnoë und Cyanose, die nicht lange andauerten; die Anfille fangen gewöhnlich erst dann an, als das Serum in einer grösseren Menge injicirt worden war. Es schien uns, als ob der Organismus mit Serum impregnirt und sogar überfüllt werden müsste, um schliesslich die Anfälle hervortreten zu lassen. Jeder Anfall begann gewöhnlich mit Kopfschwindel, Cyanose des Gesichtes, Atembeschwerden, Druckgefühl in der Herzgrube, heftigen Schmerzen im Hinterkopfe, dann im Halse, später in der Brust, in den Lenden. Reichlicher Speichelfluss, Hyperaemie des Kopfes, Injection der Skleren, Pulsfrequenz bis 140, Atemfrequenz bis 60 in der Minute gesteigert; dabei Zittern von Muskeln, welches in einigen sehr seltenen Fällen sich bis zu klonischen Convulsionen steigerte. Dabei fast immer heftige Hustenanfälle, zuweilen ein heftiger stechender Schmerz im Bauche, in der Lendenegend, in den Genitalien, später Paralgesieen in den Oberschenkeln, in Knieen in den Unterschenkeln. Sehr oft beobachteten wir eine grosse Schwäche nach so einem Anfalle, beinahe Ohnmachten, deprimirten Geisteszustand, Tremor der Extremitäten, reichliche Speichelsecretion, starke Hyperosmie, verengte Pupillen. Dieser ganze Symptomencomplex machte einen höchst peinlichen Eindruck, und zuweilen könnte man sogar um das Leben eines auch obnedies geschwächten Patienten fürchten.

Meiner Ansicht nach beruhen diese heftige, meistens plötzliche, fast unerwartete Anfälle, die ich in einer sehr grossen Zahl von Fällen beobachtete, auf einer toxischen Wirkung vom Serum. Diese toxische Wirkung manifestirte sich ausschliesslich bei entschwächten Individuen, und erst nach einem längeren Gebrauch von Serum, zu der Zeit wo der Organismus mit Serum impregnirt zu sein schien. Es genügte dann auch eine geringe Dose, um ein heftiges Resultat zu erhalten. Und ich muss zugestehen, dass der Effect in keiner proportionellen Beziehung zur Dose stand.

Wodurch wird diese toxische Wirkung der Serum bedingt? Ich denke, dass sie durch einen heftig toxischen Bestandteil bedingt ist. Vielleicht eine Art von Ptomaïn, oder Leukomaïn? Oder ist es nur eine Art von Lungen- oder Gehirnembolie mit Serum? Das blitzähnliche Entstehen, sofort nach einer Injection, das Auftreten von Kopfschmerzen, von heftigen Stichen in der Brust — scheinen wol für eine embolische Natur solcher Anfälle zu sprechen. Bei Tieren (Hunden) gelang es nicht so etwas zu bekommen.

Trotz dieser Wirkung vom Blutserum, in einigen Fällen von Sarkomen besonders, schien es uns, als ob die Injection vom Serum in die Geschwulstknoten zwar zur Erweichung der Knoten führte, aber auch zur Dissemination in der Umgebung und in die tiefergelegenen Organe Veranlassung gab. In einem Falle von Lymphosarkom in der Leisten- und Schenkelgrube wurden die Knoten bald weich, aber in unaufhaltsamer Weise traten die Knötchen in der Haut auf, als ob durch Injectionen von Serum herforgerufen!

Ja, hochgeehrte Collegen, wenn ich beim Rückblicke auf unsere Versuche die Frage vorwerfe, ob die gegenwärtige Serotherapie einen Nutzen, oder einen Schaden brachte, so muss ich leider gestehen, dass die Injection von Serum keinen Nutzen, sondern einen Schaden, besonders den geschwächten Patienten brachte. Es wirkt schmerztilgend—das liegt ausser jedem Zweifel und das bleibt der einzige Nutzen, welchen die Kranken von der Serotherapie gegen die bösartigen Neubildungen zogen!

Warum merkte man bis jetzt nicht diese toxische Wirkung des Serums bei der Anwendung desselben in den Infectionskrankheiten? Ich glaube, weil bei der Anwendung von Serum gegen Diphtherie, Sepsis u. s. w. die kurze Zeit diese toxischen Eigenschaften von Serum nicht hervortreten lässt. Wenn ich aber die Symptome vergegenwärtige, unter welchen das kleine Kind von Prof. Langerhans in Berlin vor $1^1/_2$ Jahren in Folge einer preventiven Impfung von Antidiphtherie-Serum starb, so glaube ich, dass es sich in diesem Falle auch um so eine toxische Wirkung von Serum handelte.

Discussion.

Dr. **Fabrikant** (Charkov): Die Resultate, welche ich auf der Klinik des Herrn Prof. Grube und in der Privatpraxis mit der Anwendung der Serotherapie beobachtet habe, sind nicht befriedigender, wie die Fälle, welche mit Anilin nach Mosetig-Moorhof behandelt wurden. Beide Methoden geben einen Zerfall der Geschwulst, der Kranke geht aber an Metastasen zu Grunde.

Die Injectionen von Anilin sind gefahrlos und darum sind sie besser zum Verwenden, wie die gefährliche Serotherapie, selbstverständlich nur bei den inoperablen Fällen.

Dr. **A. D. Pawlowsky** (Kiev): Die Behandlung der bösartigen Geschwülsten mit Streptokokkentoxinen und Streptokokkenserum gründet sich auf den theoretischen Anschauungen über die Aetiologie der Geschwülste. Dieser Weg, welcher jetzt angewandt wurde, wäre dann fest, wenn die Aetiologie der Geschwülste ganz klar gewesen wäre. Es sind aber einige Winkelzüge, welche eine Hoffnung geben, in dieser Richtung die Frage weiter zu verfolgen: nämlich mögliche Zerstörung der Zellen durch Toxine und chemotaktische Reizung der Phagocyten durch Toxine, aber, wiederholt gesagt, unsere toxische moderne Behandlung der Geschwülste ist nur eine Probe.

So hatte ich in einem Falle die durch Chamberland'sche Kerze filtrirten Erysipel-Toxine in ein centrales Sarkom des Femur ohne Erfolg injicirt. In einem anderen Falle, in welchem sehr virulente Erysipel-Cultur, mit Prodigiosus-Cultur (auch durch Chamberland-Kerze filtrirt)

angewandt wurde, wurde günstiger Einfluss beobachtet. Die Geschwulst ist auf eine Hälfte verkleinert worden.

Ich will noch einen sehr interessanten Fall hierher hinzufügen, nämlich einen Recidiv eines Sarkom auf der Wange und in der Schlundhöhle. Die Geschwulst ist weich, wuchs sehr rasch und muss wie eine bösartige betrachtet werden. Der Kranke ist von mir nach Paris weggeschikt und von Herrn Marmoreck durch lebendige, hoch virulente Erysipel-Culturen behandelt worden. Die Geschwulst, nach einem Jahre, als der Kranke zurückkehrte, ist auf der Wange doppelt verkleinert gewesen und aus der Schlundhöhle herausgefallen, aber auf der Seite des Halses sind wieder neue Infiltrate gewachsen. Ich spritzte 3 Mal dem Kranken in die Geschwulst die mir von Herrn Marmoreck zugeschickten Erysipel-Culturen und beobachtete Erhöhung der Temperatur auf 38,5° auf einige Stunden, Rötung und Schwellung der Geschwulst, dann trat normale Temperatur, Schuppung des Epidermis und Verkleinerung der Geschwulst. In diesem Falle ist der Einfluss der Behandlung günstig gewesen, weil die Geschwulst verkleinert ist und der Kranke, welcher ohne der Cur sicher schon todt gewesen wäre, noch lebendig geblieben, aber er ist jetzt ausser meiner Beobachtung und kann ich definitiven Schluss über den Fall nicht aussprechen. Also muss man diese Wege der Behandlung der Geschwülste mit Toxinen weiter verfolgen.

Dr. P. **Kaczanowski** (St.-Petersburg).

Ueber die Behandlung der Localtuberculose (Lupus) und der tiefen tuberculösen Entartungen mit Kali hypermanganicum.

Als ich mich durch einen Zufall davon überzeugte, dass das übermangansaure Kali Granulationsgewebe intensiv zerstört, wärend es gleichzeitig auf gesundes Gewebe keineswegs dieselbe zerstörende Wirkung ausübt, kam mir der Gedanke dieses Mittel auf seine Wirkung gegen Lupus zu prüfen.

Schon im November 1878 wandte ich im Marinehospital zu Kronstadt Kali hyp. bei einem Kranken (Navigationsofficier Wladimir Müller 19 J. a) an, dessen ganze linke Wange vom Mundwinkel an bis auf 4 cm. Entfernung durch lupus exulcerans fungosus zerstört war. Der Kranke litt schwer durch heftige Schmerzen die ihn Tag und Nacht quälten und nicht zur Ruhe kommen liessen; dabei versagten die Narcotica ihre Wirkung. Nach der Aussage des Kranken litt er in seiner Jugend häufig an Ausschlägen, Ohrenfluss und Knieschwellungen, weshalb er stets für skrophulös gehalten wurde; seine Eltern verlor er in frühem Kindesalter, an Syphilis hat er nicht gelitten. Seine gegenwärtige Erkrankung begann vor 4 Monaten mit einer knollenartigen Verhärtung in der Oberlippe unter dem linken Nasenflügel die durch Vereiterung und Geschwürsbildung allmälig zu Zerstörung der linken Wange führte. Als ich zur Anwendung des kali hyp. schritt, bestreute ich zuerst nur einen geringen Teil der stark wuchernden Granulationen, was zur Folge hatte, dass am anderen Tage dieser Teil sich in einen schwarzen trockenen Schorf verwandelt hatte und an dieser Stelle hatten die Schmerzen aufgehört. In Folge dessen bat der Kranke selbst darum, die ganze übrige Geschwürsfläche mit dem Pulver zu bestreuen, wozu ich nicht ohne Zögern mich entschloss. Das Resultat über-

traf meine Erwartungen. Nach einigen Stunden erhöhten Schmerzgefühl in der Geschwürsgegend schwand der Schmerz am Abend vollständig und nach vielen schlaflosen Nächten schlief der Kranke zum ersten Mal ruhig eine Nacht. Nach Abnahme des Verbandes liess sich eine vollständige Nekrose sämmtlicher fungösen Wucherungen constatiren, die Hautränder in denen sich vorher deutliche Knötchen durchfühlen liessen und die nicht bestreut wurden mit einbegriffen. Nachdem der Schorf sich abgelöst und die Wunde sich allmälig gereinigt hatte, was über 2 Wochen dauerte, kam es in verhältnissmässig kurzer Zeit zur Heilung zuerst unter Listerverband und dann unter Anwendung von schwacher Lösung von Arg. nitr. Nach Beendigung der Cicatrisation verblieb an der Stelle des tuberculösen Krankheitsherdes ein ziemlich geringer Defect im dicken Durchmesser der Wange. Am 26 Januar 1879 verliess der Patient das Hospital und ist mir sein weiteres Schicksal leider unbekannt geblieben.

Seit jener Zeit habe ich das kali hyp. angewandt in über 30 verschiedenen Fällen von Lupus vulgaris exulcerans, tumidus, serpiginosus, hypertrophicus, sowol bei Affectionen des Gesichts, der Extremitäten, des Rumpfes und der Finger, und bei örtlichen tuberculösen Affectionen tiefliegender Gewebe gebrauchte ich es nachdem in diesen Fällen die wiederholte sorgfältige Ausschabung mit dem scharfen Löffel nicht zum Ziele geführt hatte, und in allen Fällen habe ich guten Erfolg gehabt. Aus der Zahl dieser Fälle will ich nur 2 hier kurz anführen in denen die Behandlung durch blosse Ausschabung keinen Erfolg gehabt hatte und in denen es unmöglich gewesen wäre auch andere Mittel anzuwenden, wie den Paquelin, die Galvanokaustik, das glühende Eisen und ebenso die starken Caustica. Diese Mittel greifen das kranke und das gesunde Gewebe in gleicher Weise an und deshalb wäre ihre Anwendung in Höhlungen, die von grossen Gefässen und Nerven durchzogen werden, mit grosser Gefahr verknüpft. Einen solchen Fall hatte ich im Jahre 1887.

Die Frau eines Handwerkers Maria Chochlowa 27 J. a. litt an einer seltenen Erkrankung—lupus exulcerans symmetricus labiorum majorum. Es bestand unzweifelhaft erbliche Anlage sur Tuberculose. Die Mutter starb an Lungentuberculose. die Schwester litt lange Zeit an Lupus des Gesichts, der sie sehr enstellt hatte. Bisher war Patientin gesund gewesen, an Syphilis war sie nicht erkrankt, der Mann war gesund, Kinder hatte sie nicht. Nach Angabe der Kranken und des Arztes der sie behandelt hatte, begann die Krankheit im Januar desselben Jahres in Form zweier symmetrischer Abscesse, aus denen sich zwei tiefe Geschwüre bildeten, die die ganze Länge der labia majora einnahmen. Das Aussehen der Geschwüre war oedematös, die fungösen Granulationen waren überall mit kleinen schmutzig grauen Klümpchen bedeckt. Der antiseptische Jodoformverband hatte gar keine Aenderung im Aussehen der Geschwüre herbeigeführt. Im Laufe des April und Mai habe ich unter Chloroformnarkose 3 Mal Ausschabungen mit dem scharfen Löffel vorgenommen und die untergrabenen Hautränder beschnitten, jedoch ohne jegliches Resultat. Den ganzen Sommer über habe ich die Kranke in Folge meiner Dienstangelegenheiten nicht gesehen. Im October trat sie wieder in das Hospital ein. Wärend dieser Zeit war die Kranke bedeutend abgemagert, der tuberculöse Process hatte sich nach oben zum Promontorium vorgeschoben, die Haut und das Unterhautzellgewebe der Schambeingegend angegriffen und ein umfangreiches 13 ctm. breites fungöses Geschwür gebildet, dabei sich nach rechts in die Leistengegend vorgeschoben. Die Ränder des Geschwürs waren scharf, stellenweise untergraben und liessen deutlich Knötchen durchfühlen. Ich schritt von neuem zur Ausschabung der kösigen und fungösen Herde mit dem scharfen Löffel und der Entfernung der tuberculösen Ränder mittelst Messer und Scheere; hierbei musste ich einen grossen, dem Anschein nach gesunden, in der That aber von fungösen Granulationen unterminirten Hautlappen der rechten Leistengegend entfernen und so mit dem scharfen Löffel den Processus falciformis fasciae latae, lamina cribrosa und ein Teil der Vena saphena bloslegen. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte unzweifelhaft

den tuberculösen Charakter der Gewebsaffectionen. In Anbentracht der Nähe der Gefässe und Nerven dachte ich noch nicht an Anwendung des Kali hyp.; erst nach vielemaligen Wechsel des Iodoformverbandes, als die operirte Geschwürsfläche wieder ihr früheres tuberculöses Aussehen angenommen, bestreute ich mit kali hyp. Das Resultat war ein durchaus günstiges ohne alle Complicationen die ich fürchtete, da ich dem Mittel noch nicht vollständiges Vertrauen schenkte. Es dauetre geraume Zeit bis der Schorf sich löste, die Wunde sich reinigte und bei Anwendung von Iodoformverband und Spülungen mit Carbollösung langsam heilte. Die Kranke hatte dieses Mal 4 Monate im Hospital verbracht und ist bis jetzt gesund.

Der Matrose Wasili Afanassiev 27 J. a. erkrankte Anfang November 1894 an primärer Hauttuberculose der Rückenfläche des rechten Fusses und zwar an einer Stelle wo nach einer Verletzung eine Narbe zurückgeblieben war. Der Kranke war von kräftigem Körperbau, hatte keine Syphilis gehabt; seine Eltern waren noch am Leben und gesund. Eine mehrmalige Ausschabung des tuberculösen Herdes mit dem scharfen Löffel brachte keinen Nutzen; schliesslich streute ich kali hyp. ein und das Geschwür verheilte. Der Kranke hatte bereits die Absicht das Hospital zu verlassen, als sich bei ihm plötzlich eine fluctuirende Geschwulst in der Kniekehle zeigte. Die Eröffnung derselben erwies, dass es sich um einem tuberculösen Eiterherd handelte. Derselbe wurde sofort mit dem scharfen Löffel ausgeschabt, die Höhlung mit aetherisch-spirituöser Iodoformlösung ausgespült und mit Iodoformgase gefüllt. Nach diesem Abscesse bildeten sich in wenigen Zeitabschnitten in der Nachbarschaft noch 2 Abscesse und die ganze Kniekehle verwandelte sich in eine umfangreiche aufgedeckte Höhlung mit tiefen Fistelgängen und gesonderten Taschen, aus denen die fungösen käsigen Massen durch Ausschabung entfernt wurden. Die dreimalige Anwendung des charfen Löffels und die Vereinigung der Fistelgänge mit der Haupthöhle hatte keinen Erfolg. Das Kniegelenk war jedoch noch unversehrt. Der Kranke war stark abgemagert, die Abendtemperaturen stiegen bis 38,5—39°; das verheilte Geschwür auf dem Fussrücken ging wieder auf. Unter den obwaltenden Umständen drohte dem Kranken offenbar nicht nur die Perspective einer Erkrankung des Kniegelenkes, sondern auch die Möglichkeit einer allgemeinen Erkrankung an Tuberculose, weshalb ich mich zum Einstreichen von kali hyp. entschloss, obgleich in diesem Falle noch mehr als im vorhergehenden die Gefahr vorlag, die in der tuberculösen Höhlung befindlichen grossen Gefässe zu schädigen. Ich reinigte nochmals unter Chloroformnarkose den sämmtlichen Krankheitsherd mit seinen Gängen und Taschen und füllte sie mit Iodoformgase: dieses ersätzte ich überall Tags darauf mit gepulvertem Kali hyp. Das Geschwür des Fussrückens wurde ebenfals abgeschabt und bestreut. Das erzielte Resultat war das nämliche wie im vorhergehenden Falle. Langsam reinigten sich die Geschwüre zuerst von den zusammengeballten schwarzen Bröckeln des Pulvers, dann die Oberfläche selbst. Die Verheilung des Geschwürs am Fussrücken ging verhältnissmässig schnell vor sich, aber die Geschwürshöhlungen in der Kniekehle füllten sich derart langsam, dass ich noch geraume Zeit am Erfolge zweifelte bis schliesslich die Thatsache einer vollständigen Vernarbung vor Augen lag. Der Kranke verbrachte im Hospital über ein Jahr; nach Heilung der Kniewunde blieb eine verminderte Beweglichkeit des Kniegelenkes bestehen, die jedoch den Kranken am Gehen nicht hinderte. Der Kranke wurde vom Militärdienst befreit.

Ich muss erklären, dass ich das Kali hyp. niemals angewandt habe nach Ausschabung von leichten Fällen localtuberculösen Charakters, wie z. B. bei oberflächlichen Hautaffection secundärer Art des so genannten „Skrophuloderma“, das sich nach vorhergehender subcutaner Lympfdrüsen- und Lympfgefässerkrankung ausbildet, bei welchen eine 1 — 2-malige Ausschabung zur Verheilung des tuberculösen Herdes genügt.

Die Art wie ich das Kali hyp. bei primärer Hauttuberculose, Lupus, anwende, ist eine sehr einfache. Wo die Haut noch erhalten und keine Krusten vorliegen, bedecke ich die erkrankte Stelle einfach mit gepulvertem Kali hyp. Wenn die Bildung von Borken oder Krusten stattgefunden hat, werden dieselben 1—2 Tage vorher durch ölige oder Fettsubstanzen erweicht, hernach wird die Wundfläche mit warmem

Wasser und Seife gewaschen und abgetrocknet, hiernach bestreue ich die erkrankte Partie sowol als auch die sie umgebenden verdächtigen Stellen mit einer 2—3 bis 5 Millim. dicken Schicht gepulverten Kali hyp. je nach der Dicke der Erkrankung. Reines und trockenes Kali hyp. in Krystallen bewahre ich in einer dunkelen Glasbüchse mit geschliffenem Glaspfropfen auf und lasse nur unmittelbar vor dem Gebrauch pulvern. Die eingepulverte Stelle bedecke ich mit hygroskopischer sterilisirter Watte oder mit Marli zur Fixirung des Pulvers und Aufsaugung des Wundsecrets und befestige den Verband mit weichen Marlibinden. Hohlgeschwüre werden, nach Abtragung der Hautränder, bis zum Rande mit dem Pulver gefüllt und erhalten denselben Verband. Die Intensität der örtlichen Schmerzen, die bald nach der Einpulverung auftreten, hängen von der Localisation der Erkrankung ab und auch von der Individualität des Patienten. Im Allgemeinen scheinen die Schmerzen geringer zu sein als nach Cauterisation mit anderen kaustischen Mitteln wie z. B. Aetzkali. Der Verband wird gewechselt wenn sich Durchfeuchtung zeigt. In manchen Fällen, besonders in den ersten Tagen nach der Bestreuung, ist die Ausscheidung so ergiebig, dass es nötig wird 1—2 Mal täglich zu verbinden, oder wenigstens die obere Schichten des Verbandes zu wechseln und die Menge des Verbandmaterials zu vermehren. Die Wunde wird mit Carbol oder Borsäurelösung gespült, und wenn sich fauliger Geruch zeigt, spüle ich mit schwacher Lösung von kali hyp. In anderen Fällen nach der Ausspülung genügt ein leichtes Einpulvern mit Iodoform oder Iodoformmarliverband, was fortgesetzt wird bis der Schorf sich löst und die Wundfläche sich reinigt. Hernach ist jeder antiseptische Verband am Platze wie bei gewöhnlichen Wunden mit geringerem oder grösserem Gewebsverlust. Bei guten Granulationen, die die Wunde genügend füllen, habe ich zur Beschleinigung des Heilungsprocesses mit gutem Erfolge Arg. nitr. sowol in Lösung als in Salbenform angewendet.

Ob sich die Wirkung des Kali hyp., wenn es in Contact mit oxydirbaren organischen Substanzen kommt, denen es schnell einen Teil seines Sauerstoffs abgiebt, einfach auf seiner zerstörenden Kraft beruht. oder ob es dabei ausserdem vielleicht noch specifisch auf die Koch-schen Bacillen einwirkt, ist schwer zu sagen. In Anbetracht seiner prompten Wirksamkeit auf Ansteckungsstoffe und mikroskopische organische Vegetationen wäre auch Letzteres nicht unwahrscheinlich.

Zum Schluss muss ich noch hinzufügen, dass die Narbenbildung nach der Anwendung des Kali hyp. eine sehr reguläre ist, die Narben sind glatt und nicht besonders tief, wie das nach dem Eingreifen mit anderen caustischen Mitteln vorzukommen pflegt. Gegenwärtig begegne ich häufig einen meiner früheren Patienten, den Capitain 1-ten Ranges L. dessen rechte Wange keine Spur von Narben nachweist nachdem er vor 5 Jahren an Lupus exulcerans erkrankt war. Beide Wangen sind gleichmässig vom Bart bedeckt, so dass es sogar unmöglich ist zu bestimmen auf welcher Wange der tuberculöse Process stattgefunden hatte, der durch Bestreuen mit kali hyp. völlständig geheilt worden ist.

Dr. **E. Holländer** (Berlin).

Die locale Heissluftbehandlung

(im speciellen bei lupus vulgaris).

Meine Herren!

Die Methode der Heissluft-Behandlung, welche ich vor ca. 2 Jahren auf der Station meines früheren Krankenhaus-Chefs Prof. James Israel in Berlin ersann und ausübte, findet ihren Vorläufer und basirt gewissermassen auf der localen Vaporisation, welche wie Sie wissen, in der Stadt zu Hause ist, in welcher wir uns heute zu Gaste befinden. Vor ca. 4 Jahren veröffentlichte Prof. Sneguirev aus der hiesigen gynaekologischen Klinik experimentelle Untersuchungen und gleichzeitig auch Heilresultate, bei welchen er die haemostatische Kraft des Dampfes verwendete. Schon damals versuchte ich aus Gründen, welche ich hier übergehen möchte, die Wirksamkeit des Dampfes bei ausgedehnten Lupus vulgaris. Die erzielten Resultate waren jedoch praktisch belanglos. Eine nennenswerte Besserung trat nicht ein, dagegen konnte ich die Schwächen der localen Dampftherapie studiren. Abgesehen von einer zu geringen thermokaustischen Wirkung des Dampfes, verursachte die Unmöglichkeit den Dampf bei seiner Verwendung zu dosiren, graduiren und concentriren, Schwierigkeiten; wärend der Dampf auf der einen Seite eine nicht genügende Tiefenwirkung zeigte, verbrühte er auf der anderen Seite das Nachbargewebe, die Hände des Operateurs. Dass sich sofort condensirende Wasser liess es nicht zu einer intensiveren Wirkung kommen und verhinderte eine Schorfbildung. Das Princip, welches ich verfolgte, war die Möglichkeit einer allmäligen Erhitzung des erkrankten Gewebes von den leichtesten Graden einfacher Verbrennung bis zu einer völligen Verkohlung ohne eine directe Contactwirkung, und mit Fernwirkung, im Gegensatz zu der plötzlichen foudroyanten Zerstörung durch den Contact des Paquelin oder des Glüheisens ohne Fernwirkung. Bei den verschiedenen Affectionen und den verschiedenen Stadien sollte ein verschieden intensiver Grad dieser Stufe zur Verwendung kommen.

So lag es für mich nahe, statt der Verbrühung durch den Dampf, die Wirkung der trockenen heissen Luft zu erproben. Es kam zuerst darauf an einen Apparat zu construiren, der es ermöglichte, heisse Luft concentrirt und dosirt unter Druck ausströmen zu lassen. Das Modell, welches ich Ihnen demonstriren werde, stellt die vereinfachte Form eines solchen dar. Mit diesem kann man Luft über 300° Celsius erhitzt unter Druck ausströmen lassen und den Heissluftstrom in jedem Moment unterbrechen. Es handelt sich imWesentlichen um eine Metallschlange, welche durch eine Hitzequelle (in diesem Falle ein Bunsenbrenner) zur Glut gebracht wird. Die Metallschlange endet in 2 Mündungen, von denen die eine als Ausströmungsrohr eine auswechselbare Düse trägt, an die andere Mündung wird eine beliebige Druckluftpumpe (z. B. ein einfaches Doppelgebläse) angebracht. Als einfache Probe, ob die Heissluft den erforderlichen Hitzegrad erreicht hat, halte ich in 1—2 cm. Entfernung ein Stück Papier vor die Oeffnung, welches sofort verkohlen

muss. Es ist nun einleuchtend, dass man es in der Hand hat, die Hitzewirkung durch Nähern oder Entfernen der Austrittsöffnung zu steigern oder zu mässigen. Der Strom kann in jedem Augenblick unterbrochen werden. Im Gegensatz zum Dampf ist die Hitzeeinwirkung eine concentrirte, so dass der Operateur mit seinen Fingern dicht an die behandelte Stelle herangehen kann. Als deutlichsten Beweis dieser concentrirbaren und localisirbaren Einwirkung werden Sie aus den Photographieen nachher ersehen, dass man Lupusherde aus den Augenlidern entfernen kann, ohne dass das Auge irgend wie leidet.

Was nun die Art der klinischen Behandlung betrifft, so bemerke ich, dass ich die ersten Fälle ohne Narkose operirt habe. Hierbei konnte ich die Erfahrung machen, dass die Operation nicht so schmerzhaft ist, wie ich es mir gedacht hatte. Hat sich erst die Epidermis ballonartig abgehoben, so ist die Hauptschmerzheftigkeit überwunden. Offenbar sind die Nervenendigungen dadurch so alterirt, dass jetzt die tiefere Verbrennung nicht mehr in der Weise schmerzt. Ich bin davon jetzt abgekommen, namentlich die ausgedehnteren Fälle ohne Narkose zu behandeln. Das Auffallende und für die Kranken so ungemein angenehme bei der Behandlung beruht in der Thatsache, dass ein Nachschmerz oder ein Wundschmerz fast vollkommen fehlt. Die Patienten haben nach der Narkose keine Schmerzen.

Die folgenden Auseinandersetzungen betreffen ausschliesslich die Heilwirkung der heissen Luft bei Lupus vulgaris. Ich bemerke, dass meine Erfahrung bei anderen Affectionen nur geringe sind, dass aber sicher die dreimal so grosse Hitzewirkung der Heissluft auch eine intensivere Wirkung in haemostatischer und desinficirender Beziehung entfalten wird, als der Dampf. Im besonderen glaube ich, dass die Heissluft den Dampf verdrängen wird bei gynaekologischen Manipulationen. Die in den neueren Publicationen geklagten Mängel bei der Behandlung von Uterus-Blutungen und Infectionen mit Vaporisation werden durch die intensivere Wirkung der Heissluft und durch ihre handliche Anwendung in Wegfall kommen. Auch bei einem ausgedehnten phagadenischen Chanker habe ich mit so schnellem Erfolg eine Heilung erzielt, dass ich glauben darf, dass man den Heissluftapparat auch auf diesen Gebieten verwenden wird. Eine grössere Erfahrung besitze ich bisher nur bei Lupus vulgaris. Bei ca. 50 einzelnen Brennungen habe ich den Modus procedendi soweit studirt, dass ich denselben als empfehlenswert Ihnen heute vorlegen kann.

Principiell müssen zwei Grade der Verbrennung unterschieden werden: die totale Verschorfung und die relative Verschorfung. Handelt es sich um circumscripte alte Herde, bei welchen normales Zwischengewebe nicht mehr vorhanden ist, und um Localisationen, welche eine Messeroperation für unthunlich erscheinen lassen, so tritt die totale Verkohlung in ihr Recht. Hier wird, bei lupus hypertrophicus zweckmässig nach vorhergehender Löffelausschabung der Heissluftstrom so lange applicirt, bis eine vollkommene Verschorfung und Mumificirung eingetreten ist. Es bedarf auch hierbei der praktischen Erfahrung um den Grad der vollkommenen Verkohlung zu erkennen. In der ersten Zeit wird man regelmässig, aus Besorgniss Schaden anzurichten oder vielleicht grössere Gefässstämme zu thrombiren, nicht genügend lange den Heissluftstrom einwirken lassen. Bei dieser Gelegenheit möchte

ich bemerken, dass ich niemals eine Schädigung von der Behandlung gesehen habe, auch nicht in den Fällen, wo ich am Halse dicht auf den grossen Venen grosse Strecken gebrannt habe, oder handflächengrosse Herde am Schädel entfernt habe.. Mit der totalen Verkohlung habe ich die Fälle behandelt, welche Sie auf den Tafeln sehen. Sie können die Narbebildung als eine gute erkennen und sehen, dass sich die Narben nach der Spaltrichtung der Haut formiren. So sehen Sie auf diesem Bilde dass aus Fünfmarkstück grossen Herden schnittartige Narben geworden sind; eine handflächengrosser lupöser Herd am Arme wurde, wie Sie auf dieser Photographie sehen können, vollkommen entfernt mit guter Narbenbildung, ohne dass auch jetzt, nach ca. einem Jahre, sich irgend eine verdächtige Stelle gezeigt hat.

Von viel grösserer Wichtigkeit jedoch und den Schwerpunkt der Methode repraesentirend ist die relative Verschorfung. Dieselbe findet ihre Verwendung in allen denen Fällen ausgedehnter lupöser Verbreitung, bei welchen sowol wegen der Grösse der afficirten Flächen als auch wegen der Localisation eine Messerbehandlung ausgeschlossen ist. Erfahrungsgemäss befällt ja der Lupus mit Vorliebe die Spitzen und erhabenen Teile des Gesichts; hier wird eine Exstirpation der Nase, der Ohren, der Lider sehr entstellend wirken und die plastischen Operationen zur Deckung dieser Defecte geben leider auch in der Hand eines Meisters nur ungenügenden kosmetischen Ersatz. In derselben unglücklichen Lage befinden sich Lupöse, bei denen Gesichtshälften oder sogar der ganze Kopf Sitz der Erkrankung ist. Die bisher bekannten termocaustischen Mittel schaffen hier nur ungenügende Erfolge und vernichten bei einigermassem radicalen Vorgehen auch noch den Rest der gesunden Zwischensubstanz. Die durch diese Operationen geschaffenen Defecte und die nachfolgenden Narbenverziehungen sind der Art, dass die Patienten nach den Eingriffen für vorübergehende Zeit vielleicht einige tausend Knötchen weniger haben, dafür aber durch die Narbencontracturen noch mehr entstellt sind. Ueber die Behandlung mit Säuren und ander Aetzmitteln gilt dasselbe. Gerade hier bei Fällen der beschriebenen Art setzt meine Methode ein. Es hat sich nämlich beim Studium der Methode herausgestellt, dass bei einer gewissen Intensität der Hitzeeinwirkung die Haut auf diese in ihren gesunden und kranken Teilen verschieden reagirt. Das nicht lupöse Gewebe obgleich es auch zuerst nekrotisch erschien, erholte sich nach einigen Tagen wieder, wärend sich das Lupusgewebe als endgiltig nekrotisch abstiess. Lässt man nämlich auf einem mit Knötchen infiltrirten Gewebe den Heissluftstrom einwirken, so sieht man eine gewissermassen peristaltische Bewegung der Haut. Die getroffene Partie contrahirt sich und wird schneeweiss durch eine active Contraction der Gefässwände und vollkommene Ischaemie. Die lupösen Heerde mit keiner oder abnormer Gefässbildung beteiligen sich an dieser Contraction nicht und springen demgemäss über das Niveau heraus. Sie werden dadurch um so intensiver durch die Hitzeeinwirkung getroffen. Auf die Weise werden die kleinsten Knötchen, die vorher überhaupt nicht erkennbar waren, dem Auge sichtbar. Treibt man nun die Verbrennung nicht bis zur vollkommenen Verkohlung, sondern nur bis zu dem Punkt, dass das Gewebe wie ungefähr trockenes Leder aussieht (ein Grad, der sich nur

durch Uebung und Erfahrung bestimmen lässt), so erholt sich zum grössten Teil das gesunde Zwischengewebe, wärend das lupöse sich nekrotisch abstösst. Es liegt in der Natur der Affection, dass sich bei dieser Methode der relativen Verschorfung nicht auf das erste Mal hin eine radicale Entfernung sämmtlicher lupösen Stellen erreichen lässt. Man gebraucht zu einer solchen mehrere Sitzungen. Den besten Beweis, dass die beschriebene gewissermassen peristaltische Bewegung und Contraction der Haut auf den Blutgehalt zurückzuführen ist, lässt sich durch die Thatsache erbringen, dass bei den in Esmarch'schen Blutleere operirten Fällen eine solche Peristaltik in Wegfall kommt. Als Beweis für die Thatsache, dass sich das gesunde Zwischengewebe wieder erholt, mag erstens der Factum gelten, dass sich fast nie bei der relativen Verschorfung grosse Hautfetzen in continuo abstossen und das zweitens sich handtellergrosse Flächen rapide überhäuten in der Weise, dass auf der ganzen Fläche überall runde Epidermisinseln auftreten als Reste der wieder sich erholt habenden gesunden Zwischensubstanz. Bei diesem Vorgange ist ein weiterer praktisch sehr wichtiger Erfolg der, dass man mit der relativen Verschorfung grosse Flächen behandeln kann ohne eine nennenswerte Narbenverziehung zu bekommen. So sehen Sie aus der beifolgenden Photographie, dass nur ein ganz geringes Ektropion des linken Auges sich herausgebildet hat bei einem Falle bei dem der Lupus sich über das ganze Gesicht und Hals verbreitet hatte. Der Patient war in einer Verfassung, dass derselbe sich nicht auf der Strasse sehen lassen dürfte und aus öffentlichen Verkehrsmittel (Pferdebahn u. s. w.) gewiesen wurde. Derselbe ist, wie Sie sehen, durch eine einmalige Ueberbrennung des ganzen Gesichtes im Laufe von ca. 3 Monaten ganz erheblich gebessert worden. In einer zweiten oder dritten Sitzung wird ihm der Rest der stehen gebliebenen Knötchen, die sich ja auf der selbstredend unretouchirten Photographie, z. B. an der linken Wange, deutlich markiren, vernichtet werden. Es liegt dieser, zuletzt von mir angewandte Modus, bei Lupus des ganzen Gesichtes eine schleunige Ueberbrennung des ganzen Gesichtes zu veranlassen, im Interesse des Kranken, der dadurch ein wieder menschenwürdiges Aussehen erhält, selbst auf die Gefahr hin an der einen oder anderen Stelle einige Knötchen stehen zu lassen. Den umgekehrten Weg habe ich gewissermassen als Experimentum crucis in einem Falle betreten, dessen Photographie ich Ihnen jetzt herumreiche.

Es handelt sich um eine Patientin, die ich wie mehrere andere der gütigen Ueberweisung des Herrn Prof. Lassar verdanke. Bei dieser Patientin, deren Status vor meiner Behandlung Sie aus der Photographie der in der Klinik des Herrn Professor Lassar angefertigten Moulage ersehen, handelte es sich um eine gleichmässige Ausdehnung eines Lupus hypertrophicus beider Gesichtshälften. Der Lupus war hier so ausgedehnt, dass das ganze Gesicht und der Hals wie mit einer rotbraunen Maske durch das schwammige Lupus-Gewebe überzogen war, ohne dass auch irgend eine makroskopisch sichtbare normale Zwischenstelle vorhanden war. Professor Israel riet mir damals ab, den Fall in Behandlung zu nehmen, da es ein unheilbarer Fall sei. Ich habe nun die rechte Gesichtshälfte ausschliesslich in Behandlung genommen, bis ich nach vielen einzelnen Sitzungen in Narkose eine vollkommen knötchenfreie, glatte und anaemische Narbenfläche erzielt habe. Hier musste gewissermassen jeder Quadratcentimeter dem Lupus abgerungen werden. Einmal knötchenfrei sind diese Stellen ohne Recidiv geblieben. Bei der Photographie dieser Patientin sehen Sie das Gesicht und den Hals in vier Felder geteilt. Die linke obere Hälfte repraesentirt

den früheren Status, wie er das ganze Gesicht befallen hatte, die untere linke Hälfte zeigt die Uebergangsformen bei ein- oder zweimaliger Verbrennung. Die rechte Gesichtshälfte zeigt die definitive Form. An der Stirn sehen Sie in der Mitte die beinahe lineare Uebergangsstelle des hypertrophischen Lupus zu der glatten, gesunden Narbe. Auf der Photographie markirt sich ja jede Farbendifferenz und jeder Pigmentfleck als verdächtig; ich kann Sie aber versichern, dass ausser den markirten Stellen nirgends mehr Knötchen vorhanden sind. Auch die Narbenverziehung ist eine geringe, namentlich mit Hinblick darauf, dass z. B. die Augenbrauengegend, als am meisten erkrankt, ganz weggebrannt werden musste. Besonders bitte ich Sie die beinahe noch normalen Conturen der früher vollkommen lupös degenerirten Lippen betrachten zu wollen.

Es kam mir principiell darauf an, an diesem so schweren Falle den Beweis zu erbringen, was man mit der Methode erreichen kann. In weiteren Fällen würde ich in raschem Tempo das ganze Gesicht behandeln ohne auf eine absolut radicale Entfernung in den ersten Sitzungen Wert zu legen. Ich glaube. dass aber der Fall deshalb von wissenschaftlichem Interesse ist, weil an demselben nebeneinander die einzelnen Phasen der Erkrankung und der Behandlung zu erkennen sind.

Was nun meine Gesammt-Resultate betrifft, so habe ich die Methode bisher an 10 Fällen von Lupus vulgaris ausprobirt, und ich bin mit den Erfolgen zufrieden. In allen Fällen trat eine entschiedene Besserung ein. Jeder, der sich längere Zeit mit der Behandlung des Lupus beschäftigt hat, wird mir zugeben, dass man bei der Lupusbehandlung von dem Worte „heilen“ nur einen äusserst vorsichtigen Gebrauch machen darf. Dazu sind jahrelange Beobachtungen erforderlich. Leider ist man bisher auch nicht bei ausgedehnten Fällen im Stande gewesen, das vorhandene kranke Gewebe überhaupt zu entfernen und von einem Recidiv konnte so eigentlich deshalb keine Rede sein, weil derselbe bereits da war, als die Behandlung aufhörte. Vor Allem hat man nur dann die Berechtigung und die Aussicht auf eine radicale Heilung, wenn man die Möglichkeit hat, aus dem ganzen Körper das tuberculöse Agens zu entfernen und nicht z. B. einen kleinen Lupus des Gesichtes zu exstirpiren und einen ausgedehnten Lupus der Extremitäten stehen zu lassen. Ich beobachtete in meinen Fällen, dass über handflächengrosse Stellen bisher seit ca. 1 Jahre ohne Recidiv geblieben sind. So in den Fällen deren Photographie beifolgt und bei denen die Daten auf der Photographie notirt sind. In anderen Fällen traten in einem grösseren operirten Bezirk nach einigen Monaten an irgend einer Ecke, bei sonst anaemischem und unverdächtigem Aussehen der Narbe, ein Paar circumscripte Knötchen wieder auf. Zuerst versuchte ich diese, um die längere Uebernarbungszeit zu vermeiden, mit dem Paquelin zu zerstören, da aber regelmässig in der Umgebung der Stichwunden sich neue, kleine Knötchen zeigten, so vernichtete ich später lieber mit der sicheren Heissluftmethode diese Stellen. Interessant in dieser Beziehung ist der Fall eines jungen Mädchens, bei welchem die Haut des ganzen rechten Armes, von den Metaphallangeal-Gelenken an bis zu dem oberen Drittel des Oberarmes, Sitz von unzählbaren Knötchen war. Der Arm war geschwollen, schmerzte und juckte und die Patientin war durch denselben arbeitsunfähig. In Etappen ist der ganze Arm mit der relativen Verschorfung behandelt worden, mit dem günstigen Resultate, dass die Patientin wieder einen normal geformten Arm hat und wieder voll-

kommen arbeitsfähig geworden ist. Die Knötchen sind bis auf einzelne wenige verschwunden. Diese stehen hauptsächlich an Stellen, die bisher unbehandelt oder nur einmal behandelt worden sind. Es bleibt nichts Anderes übrig, als diese von Zeit zu Zeit auch zu vernichten. Jedenfalls wäre, da es sich um eine echte miliare Form des Lupus vulgaris und nicht um die sehr leicht mit irgend einer Behandlung curablen Form der ulcerirenden Hauttuberculose handelte, meines Wissens nicht möglich gewesen, diese nach Millionen zählenden Knötchen auf eine andere Weise mit Erhaltung der Gebrauchsfähigkeit der Extremität zu behandeln. Was nun, wenn ich das Gesagte resumiren darf, meine Auffassung von der Methode und von ihrer Anwendbarkeit betrifft, so glaube ich, dass man mit derselben noch gute Resultate erzielt in Fällen von ausgedehnten flächenhaften Verbreiterungen des Lupus und bei Befallensein kosmetisch wichtiger Stellen, wie Nase, Ohren, Lippen u. s. w. Ich kann Ihnen gerade für diese Fälle die Anwendung der relativen Verschorfung mit der Heissluft nicht dringend genug empfehlen. Handelt es sich um Affectionen die noch bequem mit dem Messer exstirpirbar sind, so wird man als Chirurg natürlich diesen schnelleren Modus bei voraussichtlich gutem kosmetischen Effect in Anwendung bringen, sonst wird man für solche Fälle auch die absolute Verkohlung bei der besprochenen Indication verwenden können. Der Schwerpunkt der Methode liegt in der Thatsache, dass die Haut in ihren gesunden und kranken Teilen verschieden reagirt. Die erkrankten Partieen nekrotisiren, die gesunden regeneriren. Dadurch resultiren schnelle Ueberhäutungen und geringe Narbenverziehungen

Ref. demonstrirte in der Kaiserlichen Klinik des Prof. Bobrov seine Methode der Heissluft-Cauterisation an einem fortgeschrittenen Fall von Lupus faciei bei einem jungen Mädchen, dessen Nase, Wangen und Oberlippe Sitz der Erkrankung war. Da der Gasdruck am Tage in der Klinik = 0 war, so wurde eine Benzinflamme zur Erhitzung der Metallschlange angewendet, welche ein allerdings nur ungenügender Ersatz der Gasflamme darstellte. In ca. $^1/_2$ Stunde war die ganze erkrankte Fläche einmal überbrannt. Es wurde in diesem Falle die relative Verschorfung angewendet; nach ca. 1—2 Monate wird voraussichtlich eine nochmalige Ueberbrennung nötig sein. Herrn Schultze gegenüber bemerkt Dr. Holländer, dass er nicht glaubt, dass es möglich sei diffusen Lupus der Nase, Ohren, Lippen radical zu entfernen, ohne grössere Defecte zu veranlassen, deren Deckung ungenügende kosmetische Resultate erzielen lassen. Eine plastische Voroperation vor Entfernung des Lupus hält Dr. Holländer für principiell unchirurgisch.

Prof. **A. D. Pawlowsky** (Kiev).

Etude sur la rhinosclérome.

L'immunisation et la sérothérapie dans la rhinosclérome.

Après la découverte des bacilles de la rhinosclérome par Fritsch, ce sont surtout les chirurgiens qui ont continué les études sur cette

maladie. Il suffit de mentionner les cellules de Mikulicz, la monographie de Wolkowitz, etc.

En provoquant, il y a quelques ans, par l'inoculation dans le péritoine d'un cochon d'Inde une péritonite purulente, et en produisant par l'introduction de la culture dans la chambre antérieure de l'œil d'un lapin une infiltration granuleuse avec des bacilles et des globules hyalins, j'ai démontré que les bacilles de la rhinosclérome sont pathogenes.

L'excellent travail de M. le docteur Stepanov de Moscou a confirmé ce fait. Ses recherches ont éclairci l'étiologie et la pathogenèse de cette maladie et ont montré la route aux essais de traitement de la rhinosclérome par les méthodes bactériologiques.

Puisque les bacilles de la rhinosclérome ne produisent pas de toxines, il fallait chercher les moyens de guérison dans les matières des cellules bacillaires. Dans ce but, j'ai proposé, il y a quelques ans, pour la guérison de la rhinosclérome, un extrait de glycérine des corps des bacilles de la rhinosclérome, et j'ai nommé cet extrait „rhinosclérine".

En 1891, deux malades furent traitées par des injections de rhinosclérine. Cinq ans se sont écoulés depuis; j'ai perdu de vue l'une des deux malades, mais chez l'autre, le processus n'a pas fait le moindre progrès. Il restait les mêmes deux tubercules solides couverts d'une cicatrice sur la lèvre supérieure aux deux côtés du filtrum et les mêmes narines solides infiltrées, mais il n'y avait point de nouveaux foyers de maladie. En essayant de préparer un sérum antirhinoscléromatique, j'ai fait dans cette direction une série d'expériences. Au moyen de passages, on peut, en première ligne, tellement augmenter la virulence des bacilles de la rhinosclérome, que deux petites platine-anses de AA-culture mêlées avec le froid AA et injectées dans le péritoine d'un cochon d'Inde, tuent cet animal en 24—48 heures sous les symptômes d'une péritonite aiguë (souvent séreuse-fibrineuse), et les bacilles se trouvent dans les organes intérieurs. Les souris blanches aussi sont susceptibles de la contagion. Elles périssent à l'injection sous la peau de la moitié, d'un quart et même d'un huitième de la même quantité mortelle pour le cobaye, sous les symptômes d'une inflammation aiguë hémorragique du tissu cellulaire sous-épidermique et infection par les bacilles de tous les organes internes. En même temps on observe chez les cochons d'Inde trois phénomènes fort intéressants. Après une série d'injections se déclare d'abord l'immunité et les animaux commencent à supporter de grandes doses de 5 et 10 ccm. du bouillon virulent; en faisant des injections du bouillon sous la peau de ces animaux immuns, on reçoit des abcès restreints, ensacqués, de la grandeur de noisettes, avec du pus dont on gagne une culture pure de bacilles de la rhinosclérome.

Or, nous avons une suppuration rhinoscléromatique, c'est-à-dire un phénomène très intéressant au point de vue de la question de la nature spécifique de la suppuration. Cela déprouve encore une fois que la suppuration ne représente pas un processus spécifique, mais qu'elle est le résultat de deux composantes: de la virulence du microorganisme et de la force de résistance (c'est-à-dire de l'immunité dans le sens des antitoxines et des forces bactéricides) de l'organisme.

Le second fait consiste en ce que l'organisme des cochons d'Inde fort immunisés acquiert des qualités bactéricides considérables, dans le

sens du phénomène de Pfeiffer. Quand on introduit un liquide contenant des bacilles de la rhinosclérome dans le péritoine d'un cochon d'Inde qui a déjà supporté préalablement quelques injections des mêmes bacilles en doses croissantes et, par conséquent, est devenu immun, et quand, 5, 10 ou 15 minutes plus tard, on prend des liquides du péritoine avec la tube effilée, on voit que la quantité des bacilles diminue rapidement, qu'ils deviennent immobiles, plus petits et se transforment enfin en points et granules. Ce phénomène est le plus prononcé une demi-heure après l'injection, quand le liquide péritonéal est plein de granules et quand les leucocytes et l'épithèle péritonéal contiennent des bacilles décolorés et des granules luisants, détritus des bacilles. Mais avant que cette demi-heure se soit écoulée, le dépérissement des bacilles commence déjà. causé par l'influence des liquides bactéricides de l'organisme; avant l'apparition des phagocytes, les bacilles se décomposent en morceaux décolorés et en globules et granules colorés, tandis qu'on observe, chez les cochons servant de contrôle, une propagation énergique des bacilles avec formation de capsules classiques, qui suffit pour emplir le péritoine entier.

Ce phénomène si intéressant au point de vue théorique démontre encore une fois que, dans les maladies non toxiques, l'organisme immunisé contient des matières bactéricides; au point de vue pratique, ce phénomène nous enseigne qu'on peut provoquer un état bactéricide des tissus, en produisant une immunisation avec des corps bacillaires, c'est-à-dire, que le traitement par le rhinosclérine (soit par l'extrait de glycérine, d'alcali ou par quelque autre extrait de microtoxine) a trouvé dans ces expériences une confirmation nouvelle. En vérité, le fait que la rhinosclérome ne croissait pas chez la femme traitée avec le rhénosclérine, peut être expliqué par la création d'un état bactéricide des tissus.

Pour recevoir un sérum antirhinoscléromatique on immunisait deux chiens et on trouvait qu'ils n'étaient pas susceptibles de l'influence des bacilles. Ils supportaient aisément une injection de $^1/_2$—2 ccm. d'une culture très virulente dans le sang ou dans le péritoine. Même les chiens les plus jeunes ont très bien supporté l'injection.

C'était la chèvre qui était beaucoup plus susceptible; une injection produisait une infiltration locale et une tumescence; la température montait après l'injection jusqu'à 39—40°. Pour immunisation j'ai employé des cultures vivantes; au commencement en introduisant un, et après ca—4, 6, 8, 10 ccm. d'un bouillon-culture de 24—48 heures d'abord sous la peau et après dans le péritoine. Six mois après, la chèvre supportait des injections de 50, 80 et 100 ccm. En introduisant dans le sérum de la chèvre des bacilles de la rhinosclérome, on se persuadait de ce que ce sérum ne possédait pas des qualités bactéricides prononcées et qu'il n'empêchait pas considérablement le développement de la culture, quoiqu'il contienne moins de bacilles (parmi lesquels il y en a beaucoup non colorés), que les capsules soient mal développées, se colorant seulement dans la graisse; par cela ce sérum se distingue dans le développement des bacilles du sérum du cochon servant de contrôle. En introduisant des bacilles dans le bouillon contenant quelques gouttes de sérum, on remarque un ralentissement de l'accroissement, mais le

développement des bacilles et la formation des capsules se font régulièrement.

En étudiant les qualités de ce sérum sur la souris blanche (18 expériences) j'ai démontré que le sérum de la chèvre en quantité de 1 et 2 ccm. ne préserve pas la souris de la dose mortelle de bouillon. Le sérum injecté avant d'une huitième d'anse de AA culture ne sauve pas la souris du dépérissement, et l'introduction d'un et de 2 ccm. du sérum 3 ou 6 heures après l'injection d'un quart d'anse de la culture ne guérit pas la souris, bref, le sérum antirhinoscléromatique de la chèvre ne possède pour la souris blanche ni les qualités immunisantes, ni les qualités curatives.

Les expériences sur le cochon d'Inde (17) ont donné des résultats plus favorables. Le sérum d'une chèvre immunisée, en quantité de 1 ccm. sous la peau, ne préserve pas le cochon de la dose mortelle de la culture (2 anses AA-culture avec le froid Agar-Agar dans le péritoine) introduite 24 heures après l'injection, mais il le préserve dans la quantité de 1 et de 2 ccm. de la dose introduite dans le péritoine, 6 heures après l'injection. Chez un cochon d'Inde infecté par 3 anses de AA-culture dans le péritoine, le sérum d'une chèvre immunisée, introduit 4 heures après l'infection dans une quantité d'un et de 4 ccm. ou six heures après, en quantité de 4 et ccm. guérit le cobaye de la maladie mortelle.

Je n'employait pas ce sérum pour le traitement des hommes.

Il résulte de ces expériences qu'on peut traiter la rhinosclérome de l'homme par deux méthodes: 1° en immunisant l'organisme par des microproteïnes et par des extraits des corps bacillaires on peut créer un état bactéricide des tissus; 2° on peut traiter la maladie au moyen d'un sérum fort antirhinoscléromatique.

Prof. **Rydygier** (Cracovie).

La transplantation des lambeaux musculaires pédiculés.

Messieurs! Ayez la bonté de m'excuser, si je m'exprime mal en français, mais malgré cela je veux employer cette langue, car je suis persuadé que le comité du Congrès avait raison de vouloir que nos discours soient tous dans la même langue et spécialement en francais.

Messieurs! Je me propose de vous parler, en quelques mots, d'une question ayant, à mon avis, une sérieuse importance.

Nous étions persuadés jusqu'à présent que l'on ne pouvait pas transplanter la substance musculaire, substance délicate et compliquée, qui répond à toute lésion par la dégénérescence et la cicatrisation. Il n'en est pas ainsi, comme je vais vous le démontrer sur ces deux préparations.

Les deux chiens, dont je vous montre les préparations, ont été opérés par moi au commencement d'avril avant mon départ de Cracovie pour Léopol. Auparavant j'ai déjà opéré plusieurs chiens avec le même succès et j'ai communiqué mes résultats à la séance de la Société médicale de Cracovie le 7 avril de cette année.

Il y a quinze jours, c'est-à-dire à peu près quatre mois après l'opération, j'ai tué ces deux chiens.

Chez le premier de ces chiens j'ai remplacé la moitié inférieure du muscle sterno-cleido-mastoidien par la portion claviculaire du muscle pectoralis major. Vous voyez ici, Messieurs, la cicatrice où les moignons des muscles sont réunis et où est encore un fil. Autour de la partie transplantée j'ai posé un fil légèrement noué pour la mieux reconnaître. En comparant la partie transplantée avec celle correspondante de l'autre côté nous trouvons une petite différence dans son épaisseur; chacun conviendra, qu'il y a ici assez de substance charnue pour bien faire fonctionner le muscle. Nous avons pu constater, pendant que le chien vivait, qu'il n'y avait rien de pathologique dans la position et les mouvements de la tête.

Cette seconde préparation provient d'un chien, chez lequel j'ai remplacé le muscle tibialis anticus et extensor digitorum par un lambeau du muscle rectus femoris.

J'ai tourné directement en bas un lambeau assez long pour le suturer aux tendons et moignons des muscles extirpés. Ici nous n'avons pas un aussi bon résultat, car la dégénérescence de la substance charnue est plus avancée, comme nous pouvons le voir sur la préparation microscopique. Malgré cela, la jambe a presque tout-à-fait bien fonctionné pendant que le chien vivait et le lambeau transplanté a bien réagi sous l'électrisation, de même lorsque nous avons tué le chien et directement irrité le muscle préparé.

Messieurs, vous pouvez déjà voir sur ces deux préparations que la transplantation a eu plus de succès dans un cas que dans l'autre. Quelle en est la cause? La voici.

D'après notre expérience actuelle il faut observer les règles suivantes:

1° Il faut avant tout que l'asepsie réussisse.

2° L'incision de la peau ne doit pas tomber directement sur le lambeau transplanté, mais à côté. C'est une condition très importante, car la cicatrisation de la peau provoque facilement aussi une cicatrice du muscle.

3° Le lambeau du muscle ne doit pas être trop tordu.

4° Le pédicule du lambeau doit être posé dans la direction des vaisseaux et des nerfs, pour qu'il soit bien nourri. Cette règle a déjà donné Mr. Moas pour les lambeaux cutanés. On comprend facilement que dans le cas contraire le lambeau musculaire ne serait pas suffisamment nourri et dégénérerait.

C'est sans doute la raison, pour laquelle dans notre second cas la dégénérescence est plus avancée, que dans le premier. Nous ne pouvons nier que la torsion trop grande du moignon n'ait pas prédisposé la dégénérescence. A l'avenir je remplacerai les muscles du bas de la jambe par un lambeau de muscle vastus ou par une partie des muscles divisés.

5° On ne doit pas maltraiter le muscle, c'est pourquoi il faut choisir des parties du muscle déjà normalement séparées par le tissu conjonctif, comme par exemple dans notre premier cas la partie claviculaire du muscle pectoralis major.

6° Enfin il faut garder la gaîne cellulo-vasculaire, qui enveloppe le muscle, et transplanter avec le lambeau, car il y a là de petits vaisseaux nutritifs du muscle.

Une plus grande expérience nous apprendra, s'il y a encore d'autres conditions et lesquelles.

Je dois vous dire en quelques mots quel effet pratique aura cette transplantation des lambeaux musculaires. Je pense qu'on peut l'employer dans les cas avancés du caput obstipum musculare après l'extirpation de la cicatrice d'après Mikulicz. Je crois que dans ces cas la déformation du cou ne sera pas si visible et la fonction reviendra plus vite.

Ensuite dans les cas de paralysie des muscles, où on ne peut pas employer la plastique de tendons, comme l'ont essayée Drobnik et autres, il sera peut être encore possible de rétablir la fonction des membres paralysés par la transplantation d'un lambeau musculaire.

Avant de terminer, je vous annonce, Messieurs, que je m'occupe maintenant à transplanter des anneaux de l'intestin l'un sur l'autre pour arriver à faire un sphincter artificiel.

Dr. V. **Ménard** (Berck-sur-mer).

Traitement conservateur et traitement opératoire dans la coxalgie.

A l'Hôpital Maritime de Berck, la coxalgie prend, avec le mal de Pott, une très large place.

Sur le chiffre total de six à sept cents malades presque tous affectés de rachitisme ou de tuberculose externe, on compte d'habitude 100 à 130 cas de mal de Pott, et 120 à 150 cas de coxalgie.

Un relevé, fait le six août dernier, montre la présence ce jour là à l'Hôpital de 156 coxalgiques sur un total de 663 malades. Ce groupe nombreux, qui comprend 84 garçons et 72 filles, est réparti de la manière suivante:

59 cas sans abcès.
21 „ avec abcès guéri par les injections modificatrices.
15 „ avec abcès en traitement par les injections.
11 „ avec fistules guéries spontanément.
7 „ avec fistules actuellement ouvertes.
15 „ guéris à la suite de la résection.
22 „ traités par la résection non, encore guéris.
2 „ traités par la désarticulation de la hanche.
4 „ coxalgie double.

Ces chiffres, qui représentent à peu près la moyenne habituelle, indiquent assez que nous avons constamment à traiter une large collection de coxalgies se présentant sous toutes les formes et à tous les degrés de gravité.

Il nous a semblé intéressant d'exposer dans leurs lignes principales les méthodes thérapeutiques que nous appliquons, et plus spécialement

de dire quelle part nous faisons aux moyens conservateurs, quelle part à l'intervention chirurgicale.

J'envisagerai exclusivement dans cette étude ma statistique hospitalière de Berck, composée de 615 cas de coxalgie, traités à l'Hôpital maritime de 1892 à 1897. Tous ces malades appartenant à la classe pauvre, l'affection de la hanche s'est presque toujours aggravée par suite de l'absence d'un traitement rationnel à la période de début et souvent beaucoup plus tard.

Dans nos 615 cas, nous distinguons pratiquement:

361 coxalgies sans abcès,
108 „ avec abcès fermé,
146 „ avec abcès ouvert ou fistule.

Traitement de la coxalgie sans abcès.

Nous avons dit que 361 cas se sont présentés sous la forme sèche. c'est-à-dire sans abcès, soit avant, soit pendant le séjour à l'Hôpital maritime.

Les exemples de coxalgie au début, parmi les malades qui nous arrivent, sont fort rares: le début de l'affection remonte au moins à quelques mois. Nous avons vu la coxalgie offrir les signes du début, limitation des mouvements, claudication légère sans douleur, chez un petit nombre d'enfants, dont la tuberculose coxale, ancienne de plusieurs mois, d'une année et même de deux ans, n'avait été soumise à aucun traitement rationnel. Les malades avaient marché sans autre retenue que celle imposée par la fatigue. A Berck, en pareil cas, la hanche est protégée par l'usage d'un appareil immobilisateur et la marche est autorisée avec ou sans béquilles selon l'ancienneté du cas. La guérison est généralement obtenue avec un excellent résultat orthopédique. On ne peut nier cette variété bénigne, mais exceptionnelle. Si des signes graves ne sont pas venus démontrer le diagnostic avec évidence, ce n'est pas une raison pour le mettre en doute. Il convient au reste d'envisager toujours avec une certaine méfiance la terminaison de la coxalgie qui se présente avec une apparence bénigne: il peut arriver qu'elle se complique tardivement au bout d'une, deux ou trois années. d'une période douloureuse et de la formation d'un abcès. Ces accidents sont moins rares, si les malades abandonnent trop tôt l'usage des appareils et un repos relatif.

Dans la clientèle civile, on parvient plus souvent à arrêter la marche de la coxalgie à sa période de début, lorsqu'on peut, dès l'apparition des premiers symptômes, instituer le traitement par le repos dans l'attitude couchée, avec l'extension continue pour les cas légers et avec l'immobilisation rigoureuse dans l'appareil plâtré pour les cas plus graves. Quelle que soit l'évolution clinique de la maladie, ce traitement doit être prolongé pendant une longue période. Il n'est permis de croire à la guérison que si les signes locaux, douleur, contracture, empâtement, ont disparu depuis une année au moins. Encore la marche n'est elle reprise qu'à titre d'essai avec une très lente progression; on est prêt à revenir au repos au moindre indice de non-guérison. Moyennant ces précautions extrêmes, on obtient quelquefois, en plaçant le malade

dans les meilleurs conditions d'alimentation et de milieu, une restitution intégrale des fonctions de la hanche.

Ce résultat toutefois doit être considéré comme exceptionnellement heureux: malgré un traitement régulier, institué dès que l'affection peut être reconnue, la coxalgie affecte souvent une marche aggravante. Aux symptômes légers du début s'ajoutent ceux de la deuxième période.

Un grand nombre de coxalgiques arrivent à l'Hôpital Maritime avec les signes de la deuxième période: flexion et abduction de la cuisse, limitation des mouvements par contracture musculaire avec ou sans empâtement sensible de la région de la hanche.

Pour les cas légers et récents, le décubitus dorsal et l'extension continue peuvent vaincre la contracture assez rapidement: le gonflement cède lui-même en quelques mois; la coxalgie revient en quelque sorte aux signes du début.

Si l'attitude vicieuse et le gonflement persistent, j'ai recours à l'immobilisation rigoureuse par l'appareil plâtré, appliqué le plus souvent sous l'anesthésie par l'éther, afin de rendre au membre malade une bonne position.

Les appareils ne remplissent efficacement leur rôle immobilisateur que s'ils s'élèvent sur le tronc jusqu'au niveau des seins et descendent jusqu'au pied. Ceux qui n'enveloppent que la cuisse et le bassin n'immobilisent la hanche que d'une manière imparfaite et insuffisante.

Avec des enfants ayant acquis des habitudes de propreté, le même appareil reste appliqué de deux à trois mois. Chaque semaine au moins, on doit explorer la hanche en avant et en arrière, en insinuant la main sous l'enveloppe plâtrée et s'assurer qu'il ne se produit pas d'abcès. Chez un malade immobilisé, l'abcès peut se former sans aucune douleur: la pâleur du visage et la perte de l'appétit l'annoncent souvent mais pas toujours.

La pratique qui consiste à laisser un malade immobilisé sans un appareil plâtré durant plusieurs semaines sans surveillance, expose à trouver parfois un abcès, devenu superficiel, prêt à s'ouvrir, sinon déjà ouvert.

Le traitement par l'extension continue et les appareils plâtrés, doit être le plus habituellement appliqué durant une période variant de douze à trente mois.

J'ai vu quelques malades de la catégorie dont nous parlons maintenant, guérir en recouvrant des mouvements étendus de la hanche. Le plus grand nombre conservent une raideur ou même une ankylose fibreuse. Chez quelques-uns, la tuberculose coxale s'aggrave malgré le traitement. L'ulcération du cotyle et de la tête fémorale s'accentue et entraîne l'ascension du grand trochanter, la luxation. Un abcès apparaît. Ces deux symptômes se montrent ensemble ou isolément.

Nous avons déjà dit que cette aggravation peut survenir chez les malades traités de bonne heure: le fait est peu fréquent. Nombre d'enfants, presque aussi souvent dans la classe aisée que dans la classe pauvre, ne sont soumis à un traitement méthodique qu'à l'époque où la région de la hanche est douloureuse et tuméfiée. Dans ces conditions les altérations tuberculeuses ne s'arrêtent pas toujours dès qu'on supprime les circonstances favorables à leur progression.

Une autre faute non moins fréquente consiste à promettre la guérison dans un délai trop court. Un malade est traité de bonne heure parce qu'il souffre ou qu'il boite. Au bout de deux ou trois mois, la douleur et les contractures s'étant calmées, le traitement est interrompu. Le malade marche, les symptômes reparaissent. Nouvelle période de repos, nouvelle accalmie, puis nouvel abandon du traitement.

Ces alternatives repétées deux, trois fois et plus dans certains cas, outre qu'elles démontrent l'absence d'une direction rationnelle dans le traitement, conduisent tout naturellement, avec une probabilité voisine de la certitude, à la luxation, à l'abcès, aux fistules.

A un degré moindre, les mêmes reproches s'adressent à la méthode ambulatoire, qui consiste à faire marcher les coxalgiques avec des appareils immobilisateurs et de béquilles et à les coucher seulement aux périodes de douleur et de gonflement. En règle générale, cette méthode doit être considérée comme défectueuse. Elle ne peut convenir par exception qu'aux cas dont la bénignité semble démontrée par une observation déjà longue, comme il arrive pour les malades qui ont marché en liberté pendant une année sans dépasser les symptômes très légers du début.

Avec nos moyens actuels d'action, le traitement chirurgical de la coxalgie sans abcès se borne à réduire au minimum l'activité du processus tuberculeux en soumettant la hanche au repos le plus parfait possible.

Les tentatives d'intervention directe, telles que les injections de solutions diverses, d'acide phénique, de chlorure de zinc, d'iodoforme, etc., sont, en ce qui concerne la hanche, manifestement dangereuses et leur utilité est contestable même dans les cas les plus favorables.

Traitement de la coxalgie douloureuse.

La formation du premier abcès peut avoir lieu sans aucun trouble apparent, d'une manière latente pour ainsi dire. Chez quelques malades elle est seulement indiquée par la perte de l'appétit, la pâleur de la peau, l'amaigrissement.

Fréquemment elle est précédée et annoncée pour une période douloureuse. Nous ne parlons pas de la douleur du début, que calment rapidement le repos seul, le repos associé avec l'extension continue ou encore l'appareil plâtré.

La douleur, signe précurseur de l'abcès survient plus tardivement; elle est beaucoup plus tenace. Un malade atteint de tuberculose coxale depuis plusieurs mois, un an, deux ans ou plus, avait accusé d'abord une certaine sensibilité de la hanche, des douleurs sympathiques du genou, troubles vite apaisés par le repos. Une période indolente a suivi. Puis, par l'effet de la marche, par exception à la suite d'une maladie intercurrente, scarlatine, grippe, rougeole, souvent sans cause nettement determinée, la douleur coxale s'éveille et s'accroît, avec ou sans sympathie du côté du genou. Cette douleur est assez vive pour empêcher le sommeil, pour faire redouter le moindre mouvement et l'exploration la plus superficielle. Le repos au lit est impuissant à la calmer, de même, l'extension continue, de même la gouttière de Bonnet. Au con-

traire, le grand appareil plâtré, allant depuis les seins ou l'aisselle jusqu'au pied, enveloppant la hanche en avant et en arrière, la fait disparaître de la manière la plus satisfaisante. Dès le lendemain de son application, le malade cesse de souffrir. Mais l'appareil doit durer autant que la période douloureuse elle-même. Dès qu'on l'enlève, la douleur reprend son acuité, et le malade n'est soulagé que par une nouvelle gaîne plâtrée. Cet état peut se prolonger plusieurs semaines, quelques mois même; je l'ai vu persister une année. On doit explorer fréquemment la région malade avec la main introduite sous l'appareil en avant et en arrière, afin de découvrir l'abcès avant qu'il ne soit devenu superficiel. La collection peut tarder, mais manque rarement à paraître.

Pendant cette longue période d'attente, on pourrait, perdant patience, être tenté d'intervenir, à l'exemple de chirurgiens autorisés (Ollier), par une résection de la hanche, avec l'espoir de supprimer la douleur si tenace, d'éviter l'abcès et de hâter la guérison. J'ai toujours renoncé à prendre ce parti: il m'a paru préférable d'attendre l'apparition de l'abcès tuberculeux parce que, une fois développé, il est assez rapidement guéri par la méthode des injections modificatrices, ce qui permet d'obtenir un résultat orthopédique, supérieur à celui que donne la résection, sans augmenter notablement la durée du traitement.

Traitement de la coxalgie compliquée d'abcès fermé.

Chez 108 de nos malades de l'Hôpital Maritime, la coxalgie s'est compliquée soit dès l'arrivée, soit pendant le séjour à Berck, d'un abcès fermé exempt d'infection suppurative.

Tous ces abcès ont été traités par la méthode des injections modificatrices.

Le manuel opératoire que je suis, se compose de trois temps: en premier lieu, après aseptisation de la peau, ponction de l'abcès avec le trocart et évacuation du contenu favorisée par la pression sur la poche; l'aspiration n'est pas de mise; en second lieu lavage de la cavité par plusieurs injections d'une solution aseptique d'acide borique, les évacuations successives du liquide injecté entraînant à l'extérieur une grande partie du détritus tuberculeux, enfin injection du liquide modificateur suivie de l'occlusion de la piqûre par le collodion, agglutinant une très légère couche d'ouate. Le modificateur que j'emploie de préférence est le naphtol camphré, liquide très actif, ayant moins d'inconvénients que l'iodoforme, surtout employé en solution éthérée.

Les injections sont répétées le plus habituellement à des intervalles de 10 à 15 ou 20 jours. Chez 94 malades, l'abcès a guéri après un nombre d'injections qui a varié d'une à dix, par exception davantage. Les guérisons rapides en quatre à huit semaines après une, deux, trois injections ne sont pas rares spécialement chez les très jeunes en-

---

[1]) J'ai exposé les détails de ce manuel opératoire au Congrès français de chirurgie 1894 et in Bouët (M-lle) thèse de doctorat, Paris, 1895.

fants ou dans les cas d'abcès tardifs survenant après deux ou trois ans d'évolution de la maladie.

Paget[1]) avait appelé résidueux ces abcès d'une période avancée de la tuberculose ostéo-articulaire. J'aime mieux, avec M. Lannelongue les désigner sous le nom d'abcès tardifs; ce terme exprime un fait clinique et n'implique aucune idée théorique.

Il est au reste inexact de considérer le contenu des abcès tuberculeux tardifs comme un résidu inerte. Bien que l'apparition de la collection se produise tard, elle n'en traduit pas moins une certaine activité dans le foyer tuberculeux; de plus, le résidu, dont il s'agit, est virulent: le cobaye jeune, auquel on l'injecte, succombe en quelques semaines. Mais lorsque l'abcès survient très tardivement, la cicatrisation réparatrice a rétréci le foyer tuberculeux de la hanche; le point de départ de l'abcès est une altération osseuse ou articulaire d'une étendue très limitée, qui peut être en partie réparée. On conçoit que l'abcès tardif guérisse plus facilement que l'abcès précoce, indiquant la production de pus tuberculeux dans la cavité articulaire tout entière.

Abcès tuberculeux purs, abcès tuberculeux infectés.

On doit prendre soin de pratiquer les injections modificatrices aseptiquement. Pendant toute la durée du traitement, l'abcès tuberculeux ou tuberculome, non infecté auparavant, reste pur, c'est-à-dire exempt des microbes de la suppuration; et si, après avoir paru guérir il se reproduit, c'est encore sous la forme pure, aseptique; ce qui explique pourquoi les injections modificatrices sont de nouveau applicables avec succès.

Pour les abcès survenant dans la coxalgie, qui est ou qui a été fistuleuse avec ou sans opération, la pratique nous a conduit à faire une distinction importante au point de vue qui nous occupe. Si la coxalgie est fistuleuse, au moment où un nouvel abcès se forme, cette collection n'est pas un tuberculome pur, mais un tuberculome infecté, produit mixte de bacille tuberculeux et des microbes de la suppuration.

En pareil cas, les injections modificatrices sont impuissantes et l'ouverture est inévitable.

De même, un abcès vient-il à se produire dans les six ou huit premiers mois, qui suivent la cicatrisation de la dernière fistule d'une coxalgie opérée ou non opérée, il s'agit encore d'une collection mixte, douloureuse, chaude, accompagnée de fièvre, rebelle aux injections, et vouée à la fistulisation.

Au contraire, lorsque deux, trois, quatre, cinq ans ou plus se sont passés depuis la guérison des fistules coxales, la rechute, qui peut encore se faire sous la forme d'un abcès, donne naissance à une collection tuberculeuse, pure, aseptique, ayant les caractères cliniques de l'abcès froid. Si l'on met le pus en culture, on n'obtient pas des microbes pyogènes. Les injections modificatrices guérissent en général très rapidement ces abcès de rechute tardive.

Les faits nombreux, qui nous ont conduit à faire les distinctions qui précèdent, comportent une explication facile. Que l'abcès primitif

[1]) J. Paget, Clinical Lectures and Essays, 1897, second édition, p. 309—319.

de la coxalgie, diverticule d'un foyer tuberculeux fermé, soit aseptique et purement bacillaire, on conçoit à peine qu'il en puisse être autrement en règle générale.

De même aussi lorsque la tuberculose coxale est infectée par suite de la présence d'une ou de plusieurs fistules qui suppurent, l'abcès secondaire, qui naît de la hanche ou d'un point quelconque des trajets fistuleux, ne peut être qu'une collection mixte.

Quant aux abcès de rechute, qui se montrent après la cicatrisation des fistules coxales, ils sont mixtes si les trajets se sont fermés assez récemment, depuis quelques mois; ils sont au contraire aseptique et seulement tuberculeux si la guérison apparente remontait à une date plus éloignée. à quelques années. Dans le premier de ces deux cas, les microbes pyogènes et le bacille tuberculeux, après une période de sommeil, participent à la même poussée de développement; dans le deuxième, les microbes pyogènes ont disparu sans retour, le bacille tuberculeux renait seul.

Ces considérations ont surtout de l'intérêt, parce qu'elles éclairent la thérapeutique. Il importe de savoir quels sont les abcès que l'on peut guérir par la méthode des injections et quels sont ceux qui lui sont rebelles, et l'on aime à se rendre compte de raisons du succès et de l'insuccès.

Curettage limité aux abcès, drainage.

Le traitement des abcès tuberculeux purs de la coxalgie par l'incision et le curettage nous paraît irrationnel même lorsque l'opération faite avec soin et suivie d'une réunion par première intention.

On n'attaque qu'une partie accessoire du foyer tuberculeux; la hanche, partie principale et le trajet, qui la met constamment en rapport avec collation superficielle, ne sont pas modifiés.

Les produits de la destruction tuberculeuse qui formaient l'abcès, continuant à se déverser vers l'extérieur, soulèvent la suture ou un peu plus tard la cicatrice. Une fistule établie immédiatement ou dans la suite, infecte la coxalgie, dont la gravité se trouve ainsi considérablement augmentée.

Nous ne saurions dire dans quelle proportion numérique survient ce résultat. Mais nous avons constamment sous les yeux à Berck un certain nombre de malades arrivés avec ces fistules post-opératoires.

Les graves difficultés du traitement consécutif ne condamnent que trop clairement l'opération partielle. Nous ne la pratiquons jamais pour notre part.

Ce qui vient d'être dit du curettage aseptique de l'abcès, avec réunion complète, est à plus forte raison applicable au drainage permanent, moyen infaillible pour transformer la coxalgie aseptique en coxalgie infectée sans aucun bénéfice.

A notre avis toute intervention qui, sans circonstances urgentes exceptionnelles, transforme la coxalgie fermée, aseptique, en coxalgie ouverte, infectée est à rejeter. Exposer le malade à un semblable danger, sans raison grave, est une faute.

Résection dans la coxalgie dont l'abcès fermé est rebelle aux injections.

J'ai été conduit à intervênir chirurgicalement et de propos délibéré pour la coxalgie compliquée d'abcès aseptique, dans une seule circonstance, à savoir lorsque les injections ne sont pas parvenues à procurer la guérison: ce qui est survenu huit fois dans notre statistique de 108 cas. Il peut arriver que la collection, diminuée de volume, n'ait pas disparu après une période très longue de traitement, 6, 12, 18, 24 mois et davantage. D'autres fois, la collection, résorbée plus ou moins facilement, se reproduit, semble guérir de nouveau et renaît encore: cet état indécis se prolonge d'une manière désespérante.

Enfin, dans une troisième éventualité, l'abcès à traiter était d'avance très superficiel, ou il le devient au cours de la série d'injections. La peau, soulevée et amincie, va s'ulcérer, le foyer tuberculeux va être envahi par la suppuration.

Cependant les injections ont eu pour effet de simplifier et de rétrécir la cavité tuberculeuse, de supprimer ses diverticules, d'éteindre en grande partie sinon complètement la production des fongosités, de transformer la vitalité des parois fibreuses et des surfaces osseuses. Dans les cas où l'on a pratiqué une longue série d'injections, la réparation peut être fort avancée. il ne reste du foyer tuberculeux qu'un vertige et si la guérison n'est pas obtenue c'est qu'un obstacle spécial s'y oppose comme la présence d'un séquestre (cinq fois sur huit).

Notons que, dans les faits que nous envisageons, la tuberculose coxale est restée pure, indemne de toute infection secondaire. Dans ces conditions, j'ai pratiqué huit fois le curettage aseptique de l'abcès, de la cavité articulaire et du trajet de communication intermédiaire. Ce curettage que j'ai appelé intégral pour indiquer qu'il s'étendait à toutes les parties de la cavité pathologique a été terminé par une réunion complète sans drain.

Une seule fois, le succès de la réunion a été empêché en partie par un épanchement séro-sanguin, aseptique, mais ouvert secondairement. Une fistule s'en est suivie, la guérison a été obtenue définitivement au bout de cinq mois.

Chez les sept autres opérés la réunion par première intention s'est maintenue. Deux fois, un abcès secondaire, l'un chaud, l'autre froid, se sont produits un mois, trois mois après l'opération. Ces collections, indépendantes de la cavité articulaire, ont guéri à la suite de l'incision.

En somme, les huit opérés ont acquis rapidement une guérison qui se trouve maintenant confirmée depuis 3 ans (1 cas) depuis 10 à 18 mois (6 cas); notre premier opéré a quitté Berck solidement guéri après être resté quinze mois en observation [1]).

En somme une opération aseptique et aussi complète que possible a guéri des coxalgies dont l'abcès était rebelle au procédé des injections modificatrices. Le but visé a été atteint d'une manière très satisfaisante.

[1]) Ces huit observations ont été publiées dans les „Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie", séance du 7 avril 1897.

Nous avons appelé intégral le curettage tel que nous l'avons pratiqué, pour le distinguer du curettage limité à l'abcès extérieur. Le mot a été critiqué en même temps que l'opération. Le mot est de peu d'importance. Quant à l'opération, l'excellence des résultats est un argument suffisant pour la justifier dans les conditions spéciales où nous nous sommes placé.

Traitement de la coxalgie fistuleuse.

Chez 146 de nos malades, la coxalgie était compliquée de fistule. Presque toujours l'ouverture de l'abcès était antérieure à l'arrivée au bord de la mer.

Dans ce chiffre sont compris quatre groupes de cas:

1° Chez vingt enfants, les fistules coxales étaient guéries au moment de l'admission à l'Hôpital Maritime. La cicatrisation s'était effectuée spontanément chez les uns; les autres avaient subi des opérations partielles: incisions et curettages d'abcès ou de trajets fistuleux.

2° Vingt sept coxalgies fistuleuses ou non avaient été traitées auparavant par la résection de la hanche: sept malades étaient guéris; vingt conservaient une ou plusieurs fistules, ou bien en ont reproduit pendant leur séjour à Berck. On verra que nous avons dû recourir à des interventions secondaires pour un certain nombre de ces fistules post-opératoires.

3° Parmi les 99 malades atteints de coxalgie fistuleuse et n'ayant pas été opérés, vingt cinq cas, les plus favorables, ont été abandonnés à leur marche spontanée; presque tous ont guéri.

4° Soixante quatorze malades du même groupe des coxalgies fistuleuses ont été traités par la résection.

Nous dirons que les cas de coxalgie fistuleuse, qui n'ont pas été traités par la résection et qui ont guéri, sont parvenus à cette heureuse issue d'une manière spontanée.

Ce n'est pas qu'à l'exemple de beaucoup de chirurgiens, nous n'ayons souvent eu recours aux injections modificatrices, caustiques, antiseptiques.

Mais les fistules ne parviennent en général à l'articulation que par un trajet irrégulier, sinueux. Les liquides injectés, même à l'aide de sondes flexibles, dépassent à peine l'extrémité de ces instruments qui sont arrêtés à la première coudure de la fistule; ils ne parviennent pas à la hanche. On n'agit que sur une faible partie du foyer suppurant. On augmente souvent la suppuration et on n'obtient aucun résultat utile. Un abcès secondaire peut être la conséquence de l'irritation produite. En un mot, les injections dans les trajets irréguliers sont un moyen au moins illusoire.

Nous sommes portés à en dire autant du drainage pratiqué aveuglement que ce soit en cul de sac ou en tunnel. Par exemple, dans une fistule ouverte à la partie moyenne de la cuisse, on fait entrer un drain qui sort vers le pli de l'aine à travers les parties molles; ou bien on draine entre deux orifices plus ou moins éloignés l'un de l'autre en créant le plus souvent un trajet nouveau et en se tenant toujours à distance de la cavité articulaire. Cette pratique a souvent par effet d'augmenter la suppuration.

Quant à faire passer un drain à travers l'articulation elle-même sans pratiquer la résection, en suivant les trajets fistuleux, tels qu'ils se présentent, c'est fort difficile, pour ne pas dire impossible. Drainer à côté de la hanche en passant au hasard à travers les parties molles, c'est augmenter le danger de la suppuration sans enlever quoi que ce soit à l'activité du foyer tuberculeux, c'est créer de nouveaux orifices fistuleux, et souvent provoquer la formation de nouveaux abcès secondaires.

Nous ne comprenons le drainage que s'il suit les trajets fistuleux eux-mêmes, s'il passe dans la hanche malade, soit pour y aboutir (drain borgne), soit pour la traverser et sortir par un autre trajet fistuleux (drain en tunnel). Ce drainage n'est convenablement établi qu'au moyen de la résection économique que nous considérons du reste surtout comme un drainage rationnel.

En présence d'une coxalgie fistuleuse, on détermine difficilement les chances de guérison spontanée. Les principaux éléments d'appréciation sont tirés de l'âge du malade; de l'état de la région coxale: quantité de la suppuration, nombre et disposition des fistules; de la santé générale.

La plupart des guérisons spontanées et définitives des fistules coxales sont observées chez les enfants jeunes de trois à sept ou huit ans. A mesure que l'âge avance, on est moins autorisé à espérer la cicatrisation spontanée. Nous avons vu, chez des enfants de trois et quatre ans, les fistules multiples de la coxalgie se fermer l'une après l'autre; le fait n'est pas rare. Nous considérons au contraire comme une exception l'exemple que nous avons sous les yeux d'un adolescent de 17 ans qui était atteint de plusieurs foyers tuberculeux, spina ventosa d'une phalange, abcès tuberculeux sous-cutanés multiples, et chez lequel une coxalgie, devenue fistuleuse avec une suppuration abondante, a guéri spontanément au bout de quelques mois de séjour à Berck sans aucun traitement: le malade marchait avec des béquilles. Ce n'est ni avec cette observation, ni avec quelques autres semblables qu'il conviendrait d'établir une règle générale. Tout au contraire, plus un malade est loin de l'enfance, moins active est la réparation du squelette et moins probable la terminaison heureuse de la coxalgie fistuleuse, abandonnée à elle même.

D'un autre côté, les fistules survenues tardivement dans le cours de la coxalgie sont celles qui guérissent le mieux. En ce cas, ainsi que nous l'avons dit à propos du traitement des abcès fermés par les injections, la réparation de la hanche était déjà plus ou moins avancée au moment de la formation de l'abcès: le point de départ de la fistule est une région circonscrite de l'articulation et non la cavité articulaire dans son ensemble.

D'une manière générale, il importe de considérer la quantité de la suppuration. Avec un écoulement minime aucune intervention n'est urgente.

Cependant cet élément d'appréciation n'a pas une valeur absolue. Avec une suppuration insignifiante il arrive assez souvent que les fongosités tuberculeuses se trouvent accumulées dans les parties profondes de la région et formées des diverticules multiples dans diverses

directions autour de l'articulation. Cet état est indiqué extérieurement par un empâtement profond de la région coxale, que l'on apprécie sans difficulté en comparant le côté malade avec le côté sain. La quantité de pus est en rapport avec le degré d'infection pyogène et non avec l'étendue du foyer tuberculeux ou l'abondance des fongosités.

Les fistules, survenues dans le cours du traitement des abcès par les injections, sont beaucoup plus favorables que les fistules rétablies spontanément ou à la suite d'une incision. Nous avons appelé fistule temporaire, l'ouverture qui se fait quelquefois par l'orifice du trocart et dont on peut empêcher l'infection par un pansement occlusif après chaque évacuation de l'abcès. Ces fistules temporaires se ferment d'habitude en quelques semaines soit que l'abcès lui-même guérit, soit que son contenu se reproduise encore et exige de nouvelles injections.

Chez quelques malades, dont l'abcès coxal est soumis aux injections, la situation superficielle de la cavité, son contenu solide, d'une évacuation difficile, et surtout l'inexpérience du chirurgien qui pratique les ponctions, sont autant de circonstances qui peuvent conduire à la fistule définitive, infectée. Nous avons parfois assisté à cette fistulisation, qui aggrave si notablement l'état du malade, sans intervenir immédiatement.

Récemment au contraire nous avons pratiqué la résection, suivie d'une réunion par première intention, chez deux malades dont l'abcès traité par les injections était sur le point de s'infecter.

Dans l'un de ces cas, l'abcès volumineux et superficiel était rempli d'une masse caséeuse complètement solide. Les trajets de ponction étaient eux-mêmes fongueux; dans l'autre cas, une large zone de peau était rouge, tendue et amincie à la surface de l'abcès; l'ouverture par ulcération cutanée semblait inévitable.

Ces deux malades ont guéri sans incident à la suite de l'opération. Leur état se serait beaucoup aggravé, si l'infection suppurative de la hanche s'était produite.

Rien ne permet d'affirmer que la guérison se serait ensuite effectuée facilement et d'une manière spontanée. La cavité articulaire n'était pas modifiée par les injections, dont la première était de date récente.

En pratiquant une opération complète au moment où la suppuration allait s'établir, nous l'avons évitée.

Un chirurgien, ayant une pratique approfondie de la résection coxale, pourra suivre avec succès la voie que j'indique. Il y a un grand bénéfice à éviter la suppuration et la résection complétée par un curettage minutieux, peut être suivie d'une réunion par première intention, et d'une guérison définitive.

Lorsque la suppuration de la hanche est un fait accompli, on ne doit pas toujours et de suite recourir à la résection. Nous avons dit que chez un certain nombre de malades la guérison survient spontanément. Mais attendre que la persistance d'une suppuration abondante ait atteint la santé générale, attendre la formation successive d'abcès secondaires, et la multiplication des fistules est une pratique défectueuse, surtout pour des malades qui ont dépassé 7 ou 8 ans.

Chez les sujets très jeunes l'os iliaque, plus ou moins largement ulcéré par le processus tuberculeux, au niveau de la partie supérieure

du cotyle, par la compression de la tête fémorale en haut, se trouve rarement envahi, infiltré à distance par l'ostéite infectieuse secondaire. Cette complication, qui guérit si difficilement, devient plus fréquente à mesure que le sujet est plus âgé. Elle est habituellement la conséquence d'une longue suppuration, plusieurs fois avivée par des poussées aiguës.

On doit se souvenir sans cesse que cette ostéomyélite secondaire de l'os iliaque, surajoutée à la tuberculose, est le principal obstacle à la guérison de la coxalgie fistuleuse avant comme après la résection.

En un mot, après qu'on n'a pas su empêcher l'infection pyogène de la coxalgie, on ajoute une deuxième faute à la première, en laissant la suppuration s'invétérer et se compliquer.

Plusieurs des malades, que nous avons opérés, étaient arrivés à l'Hôpital maritime avec un état grave, en apparence désespéré. La région de la hanche était criblée en avant, en arrière, en dedans au niveau du périnée, de quatre, cinq, dix et même douze orifices fistuleux. Les enfants portaient sur le visage l'empreinte d'une suppuration abondante et prolongée: teint pâle, amaigrissement cachectique. Aucune situation ne nous a paru désespérée à la condition cependant que les viscères principaux soient exempts de tuberculose, que les localisations externes en dehors de la coxalgie ne soient pas trop nombreuses, qu'on ne soit pas en présence d'une généralisation tuberculeuse.

La région de la hanche offrait chez nos malades au moment de la résection:

Un ou deux	orifices	fistuleux	dans	33	cas.
3 à 7	„	„	„	13	„
8 à 15	„	„	„	7	„

Les fistules étaient accompagnées d'abcès dans 15 cas. Enfin six coxalgiques étaient albuminuriques avant l'opération.

Certains points de mon procédé opératoire sont inspirés par l'anatomie pathologique de la coxalgie.

L'incision des parties molles suit, autant que possible, le trajet fistuleux ou l'un d'eux s'il y en a plusieurs; assez souvent elle en réunit deux, trois, ou quatre dans la même plaie. Comme la fistule antéro-externe est la plus fréquente, c'est aussi par la face antérieure du fémur que j'aborde le plus souvent la hanche. Cette voie est la plus favorable, aussi bien pour l'acte opératoire en permettant de voir de plus près et plus directement toutes les parties du cotyle, que pour les pansements à faire dans la suite. Si la fistule est fessière j'ouvre la hanche en arrière. Une fistule interne sert le plus souvent à établir le drainage.

L'incision verticale antérieure ou postérieure est souvent complétée par un prolongement horizontal, rasant le sommet du grand trochanter.

Lorsque'en suivant le trajet fistuleux, on est parvenu dans la cavité articulaire, le col est dénudé par une incision de parties fibreuses, puis par la rugine de chaque côté de cette incision. Ensuite je saisis le col entre les mors d'une pince-gouge à bec courbe et étroit et je le coupe sur place en une, deux, ou trois appications de l'instrument. La luxation préalable du fémur ne doit pas être essayée dans la coxalgie fistuleuse des enfants. A cause de l'adhérence assez fréquente de la

tête fémorale et surtout de la fragilité de la diaphyse sous-jacente, les manœuvres de la luxation exposent à produire une fracture.

Nous ne supprimons du fémur que le col et encore d'une manière incomplète. A peu près jamais les altérations tuberculeuses de cet os n'obligent à porter la section plus bas. L'ablation du grand trochanter ne nous a paru nécessaire que six fois pour des coxalgies invétérées, à l'occasion d'opérations secondaires pratiquées postérieurement à la résection.

La suppression d'une portion étendue du fémur n'est pas indiquée par l'étendue des altérations tuberculeuses. elle est inutile dans l'acte opératoire, indifférente à la guérison et très défavorable au résultat orthopédique.

Après la section du col, on enlève la tête fémorale ou ses débris à l'aide d'une forte curette.

Le cotyle, après exploration avec le doigt et examen direct, est traité par la curette. Après qu'on a enlevé les fongosités, on distingue nettement deux régions cotyliennes: une région supérieure régulièrement ulcérée par la pression de la tête fémorale; une région inférieure le plus souvent de forme irrégulière.

Cette région inférieure qui était remplie de produits tuberculeux, se trouvait, chez neuf de nos opérés, creusée de plusieurs dépressions en godet ou en cul de sac profond représentant des nids tuberculeux.

C'est également sur la partie inférieure déshabitée du cotyle que nous avons trouvé 31 fois une perforation, qui manifestement n'avait aucun rapport avec la pression de la tête fémorale et provenait de l'action destructive du processus tuberculeux.

Dans les nids tuberculeux, dont on vient de parler, dans le trou de la perforation, on rencontre assez souvent de petits séquestres.

Lorsque la perforation du cotyle n'a d'autre conséquence que de mettre à nu le périoste intra-pelvien, elle ne complique pas l'opération; on se contente de régulariser la surface osseuse en agrandissant notablement le trou osseux qui est creusé comme à l'emporte-pièce souvent dans une direction oblique.

Dans 16 cas, nous avons trouvé un trajet fistuleux intrapelvien, faisant suite à la perforation cotylienne et se dirigeant par la face interne du bassin en haut vers le pli de l'aine, en arrière vers la grande échancrure sciatique, plus rarement en bas et en avant vers le périnée et le pli génito-crural.

Ces trajets intrapelviens opposent un obstacle sérieux à la réparation, soit qu'on les abandonne, soit qu'on les traverse par un drain, soit qu'on excise la portion de la ceinture pelvienne qui les sépare du foyer articulaire. Cette dernière pratique nous a paru être la meilleure: c'est ainsi que nous avons fait, avec la pince-gouge, 6 fois une coupe du pubis; 4 fois une coupe de l'ischion. Cette coupe consiste non en une simple section linéaire, mais en une tranchée large de deux ou trois centimètres. Par suite de cette manœuvre le trajet fistuleux intrapelvien se trouve confondu avec la cavité articulaire.

Quelle que soit la disposition des nids tuberculeux, qu'ils dépriment ou qu'ils perforcent le cotyle, qu'ils contiennent ou non des séquestres, nous ne pensons pas que leur présence soit, en toute éventualité, une

complication grave, même avec une fistule intrapelvienne qui parcourt la face interne du bassin et vient s'ouvrir, dans le pli de l'aine, sur la région fessière, sur le périnée.

L'altération osseuse, dont le pronostic est le plus redoutable, est l'ostéomyélite chronique diffuse de l'os iliaque. Cette complication anatomo-physiologique engendre un épaississement de toute la région de l'os iliaque entourant le cotyle. Une couche d'hyperostose est surajoutée à l'os ancien. La curette entame de tous côtés un tissu spongieux friable, qui se laisse souvent même déprimer sous la pression du doigt.

Avec cette altération, la réparation est difficilement obtenue, une ou plusieurs fistules post-opératoires persistent très longtemps, sinon d'une manière indéfinie.

Les malades atteints de cette dégénérescence spongieuse, de cet épaississement de l'os iliaque, font partie du groupe de ceux qui ont été abandonnés à une suppuration fistuleuse pendant des mois et des années.

Nous n'avons rencontré les mêmes altérations osseuses ni dans la coxalgie fermée, ni dans la coxalgie fistuleuse depuis une époque récente. Une seule fois nous avons vu l'ilium dilaté en spina ventosa et rempli de matière caséeuse sur la moitié de son étendue. Cette lésion tuberculeuse est distincte de l'ostéomyélite infectieuse chonique dont nous venons de parler.

En présence de la dégénérescence spongieuse, il ne nous a pas paru indiqué d'enlever à cause d'elle une large étendue d'os. Plus grande est la surface osseuse dénudée, plus difficile est la cicatrisation. Le danger des fistules persistants n'est pas évité par une énorme excision.

Par le curettage, on arrive aisément à enlever toutes les parties osseuses atteintes ou suspectes de tuberculose; on ne peut parvenir aux limites de la zone de tissu spongieux sans un délabrement capable de compromettre immédiatement la vie des malades qui sont d'avance affaiblis par une longue suppuration.

Lorsque les trajets sont peu nombreux, on parvient facilement à inciser les uns en les confondant avec la plaie principale, à curetter et à drainer les autres. Si, comme nous l'avons vu quelquefois, les fistules sont au nombre de huit, dix ou douze, le traitement opératoire des fistules doit être considéré comme accessoire, on doit se préoccuper d'établir un large drainage de la cavité articulaire. En prolongeant la durée de l'opération, en étendant outre mesure la surface de la plaie avivée, on s'expose à augmenter le choc post-opératoire, et le danger immédiat pour la vie des malades.

En résumé, la résection consiste à enlever de la tête et du col du fémur la quantité nécessaire pour découvrir le cotyle, à régulariser la cavité cotyloïde, en attaquant plus spécialement la partie inférieure, siège des nids tuberculeux en cul de sac, et des perforations complètes.

L'infection suppurative ancienne de la hanche s'oppose à ce que l'on tente une réunion complète des parties molles après la résection. Le foyer tuberculeux est infiniment trop complexe pour qu'il soit permis de compter sur une aseptie obtenue au moyen du curettage. Deux fois seulement, ayant trouvé une disposition très simple du trajet fistuleux et de l'altération cotyloïdienne, nous avons réuni la plaie complètement et sans drain. Ces tentatives ont été suivies de succès.

Mais en règle générale, je laisse la plaie largement ouverte, souvent même sans aucune suture. Le drainage est établi par un ou deux gros tubes en caoutchouc ou plus souvent la plaie est remplie en totalité par de la gaze iodoformée. En laissant ainsi la plaie béante, on se réserve le moyen de surveiller et de modifier le travail de réparation pendant les premières semaines qui suivent l'opération.

Résultats de la résection dans la coxalgie fistuleuse.

Les suites opératoires ont été simples chez nos malades dans un tiers des cas. La plaie très large d'abord se rétracte régulièrement à la fin du premier mois. La guérison arrive au bout d'une période de deux, trois ou quatre mois.

Cette durée est souvent dépassée, même pour des cas qui demeurent simples et qui marchent vers la guérison sans incidents. Il n'est pas rare qu'une fistulette persiste presqu'au sixième, huitième, dixième mois après l'opération.

Chez dix-sept de mes réséqués, j'ai été conduit, à cause de l'abondance et de la persistance de la suppuration, de la reproduction des fongosités, de la formation de nouveaux abcès alors que parfois on pouvait croire la guérison prochaine, à pratiquer une et par exception deux et même trois opérations complémentaires, curettage et drainage de fistules, curettage et excision de nouvelles parties osseuses.

Nos résultats sout résumés dans les chiffres suivants:

Guérison complète sans fistules	34	cas.
Conservation d'une fistule	14	„
Désarticulation consécutive de la hanche	4	„
Décès par choc post-opératoire	3	„
Actuellement en traitement	19	„

Parmi les malades qui pour des raisons diverses ont quitté l'Hôpital Maritime en conservant des fistules, un certain nombre, plus de la moitié, croyons nous, auraient guéri complètement avec un séjour et des soins plus prolongés.

Les fistules invétérées n'ont point en général leur cause dans les altérations des parties molles. On trouve constamment au fond du trajet une surface osseuse non réparée. Cette lésion osseuse persistante siège presque toujours sur l'os iliaque, dans la partie inférieure déshabitée du cotyle. Le fémur se cicatrise habituellement d'une manière complète et la région de l'os iliaque à laquelle il se soude par une annkylose fibreuse est également réparée. Cette ankylose prend une grande solidité chez les malades qui ont suppuré longtemps. La source de la suppuration n'est jamais sur le point de la soudure iléo-fémorale. La nouvelle articulation est saine et solide. L'instrument qui explore la fistule parvient toujours sur une partie de l'os iliaque appartenant à l'ancien cotyle, et plus exactement à sa partie inférieure. La connaissance de ce fait sert de guide aux recherches lorsqu'on est amené à pratiquer une opération complémentaire après la résection.

Ajoutons que le défaut de réparation de l'os iliaque au niveau de l'ancien cotyle n'est dû ni à la présence d'un séquestre secondaire ni

d'un îlot d'infiltration tuberculeuse grise; il est lié à la dégénérescence spongieuse du tissu osseux péricotylien, à cette variété d'ostéomyélite infectieuse chronique, extrêmement rebelle, que nous avons déjà dit être le résultat d'une suppuration prolongée.

A la statistique des malades réséqués par nous pour la coxalgie fistuleuse, il convient d'ajouter un groupe de douze cas dans lesquels la résection pratiquée antérieurement à l'arrivée à Berck avait laissé des fistules intarissables. Cette suppuration menaçant la vie des malades, nous avons dû huit fois pratiquer des curettages secondaires, quatre fois recourir à la désarticulation de la hanche.

Désarticulation de la hanche.

En ajoutant ces quatre derniers exemples de désarticulation à quatre autres antérieurement indiqués dans la statistique de nos résections, nous arrivons au chiffre de huit désarticulations coxales.

Cette opération ultime a été décidée alors que malgré des interventions réitérées, des soins prolongés très longtemps, la vie des opérés se trouvait menacée par la suppuration. Tous ces malades étaient albuminuriques depuis plus d'une année sans tuberculose rénale, du fait seul de la septicémie chronique. Deux partis restaient à prendre: abandonner la maladie à son évolution progressivement plus menaçante: la cause de l'aggravation persistant, la mort était inévitable; ou bien tenter de sauver la vie par le sacrifice du membre.

Pour les huit cas dont nous parlons, nous nous sommes résolu à suivre le dernier parti, parce que la coxalgie était la seule localisation tuberculeuse apparente, et que cette suppuration était la seule cause du danger.

L'opération a été pratiquée suivant le procédé à raquette externe, le manche de la raquette étant placé au niveau de la cicatrice de la résection. J'avais lié préalablement l'artère et la veine fémorales.

La désarticulation de la hanche n'est pas par elle-même une opération d'une grande gravité pour la vie chez les enfants.

Sur nos huit malades deux ont succombé au choc opératoire; mais ils avaient été désarticulés in extremis; nous avions trop longtemps hésité. Sur les six autres, deux ont quitté l'Hôpital Maritime plusieurs mois après l'opération et complètement guéris de ses suites; ils ont été ensuite perdus de vue. Les quatre derniers survivent depuis un, deux, quatre ans: j'ai eu récemment de leurs nouvelles.

Les six opérés qui ont guéri ont néanmoins conservé une ou plusieurs fistules sur leur moignon. La suppuration a diminué, s'est réduite à un écoulement minime. L'albuminurie a cessé, la santé générale profondément altérée auparavant a repris un aspect florissant.

La cause unique des fistules qui persistent même après la désarticulation n'est autre que celle qui entretenait la suppuration rebelle de la coxalgie: c'est l'ostéomyélite chronique infectieuse de l'os iliaque.

Si la suppuration a diminué, ce bénéfice est dû au raccourcissement, à la simplification des trajets à travers les parties molles: ce qui explique en même temps la cessation de l'albuminurie, liée exclusivement à l'abondance de la suppuration, et le relèvement de l'état général.

On doit considérer la désarticulation de la hanche comme un renoncement à la cure de la coxalgie. Pour qu'elle soit justifiée, il faut que la hanche fistuleuse soit dans un état tel que la guérison ne puisse être espérée par les autres moyens thérapeutiques déjà épuisés. On supprime le membre dans l'espoir de garder la vie sauve. Nous y sommes parvenu dans une mesure large, six fois sur huit.

Nous ne savons si nos opérés guériront à la longue de l'ostéomyélite iliaque ou s'ils conserveront indéfiniment leurs fistules.

Rechutes dans la coxalgie.

Nous avons dit précédement que les malades atteints de coxalgie sans abcès qui se remettent à marcher après quelques mois de repos, dès que les symptômes frappants, comme le gonflement et la douleur, se sont calmés, sont fatalement exposés non pas à une rechute puisqu'ils ne sont pas guéris, mais à une aggravation de la tuberculose coxale.

Lorsque le traitement par le repos est périodiquement interrompu, par suite de ce système inconscient d'après lequel on laisse marcher un coxalgique dès qu'il a cessé de souffrir, les complications les plus graves: luxation, abcès, fistules ne sont épargnées qu'aux malades dont la coxalgie est en elle-même de forme légère.

En assignant au traitement une durée de deux à trois ans, nous déterminons une moyenne plutôt courte.

La période de repos terminée, on ne permet la marche qu'avec une lente progression, à titre d'essai. Il s'en faut même que cette direction prudente évite toujours des rechutes. Un abcès se montre assez souvent au bout de quelques mois de marche. Nous avons dit aussi que ces abcès tardifs n'offraient qu'une médiocre gravité; ils guérissent vite par les injections.

On ne doit pas s'étonner de ces retours offensifs. Le processus tuberculeux, même réduit à son minimum d'activité par les précautions du traitement, peut néanmoins engendrer des produits de destruction caséeuse, fongosités, dont la résorption est d'une extrême lenteur. Ces vestiges tuberculeux, au lieu d'être des corps étrangers inertes, constituent en réalité un foyer bacillaire, à l'état latent, mais indéfiniment susceptible d'un réveil.

Nous envisageons jusqu'ici la rechute de la coxalgie fermée, rechute qui se fait sous la forme d'un tuberculome aseptique d'une gravité médiocre.

Tout autres sont les rechutes de la coxalgie ouverte.

Nous avons vu nombre de fois se dérouler sous les yeux l'histoire interminable de coxalgiques chez lesquels une première ouverture intempestive d'abcès fermé a eu pour conséquence une suite d'alternatives entre la guérison apparente et la reproduction des abcès et des fistules. Un premier abcès, aseptique, est incisé, traité par le curettage suivi d'une réunion complète avec ou sans drain. La réunion échoue et une fistule persiste; ou bien la cicatrice, obtenue primitivement, est un peu plus tard soulevée par une nouvelle collection. Nous avons vu cet abcès consécutif de nouveau traité par le curettage avec réunion;

puis une deuxième récidive s'est effectuée, la fistule devient inévitable. Mais la suppuration abondante d'abord peut diminuer d'elle-même et la fistule vient à se fermer. Cette succession de périodes suppurantes et de périodes d'occlusion peut être indéfinie. Une fistule coule quelques mois, puis se ferme; on croit à la guérison; six à douze mois plus tard la fièvre et la douleur reparaissent, annonçant l'abcès septique.

A mesure que cet état alternant se prolonge, les interventions, si elles deviennent nécessaires, sont plus graves; la forme de la région coxale est de plus en plus altérée et la perspective d'une guérison complète se perd dans l'avenir.

Nous connaissons tel et tel malade dont l'odyssée pathologique a déjà duré plus que les dix années de la guerre de Troie; et le dénouement favorable ne peut encore être entrevu.

Nous avons dit que l'origine de ces accidents sans fin avait été le curettage d'un abcès aseptique, intervention incomplète, après l'insuccès de laquelle la résection coxale n'a pas été pratiquée assez tôt pour éviter l'ostéomyélité chronique de l'os iliaque.

La résection pratiquée en temps convenable, c'est-à-dire avant les complications de la suppuration invétérée, procure une guérison généralement définitive. Lorsqu'après l'opération, on a obtenu une cicatrisation complète, le malade doit encore être conservé au repos pendant une période de trois à six mois; ensuite il commence à marcher avec le secours des béquilles durant une nouvelle période de six mois.

Moyennant ces précautions, les rechutes sont rares après la résection.

Ces rechutes se font sous la forme d'abcès. Il convient de rappeler la distinction précédemment établie entre les abcès de rechute précoce et ceux de rechute tardive. Les premiers, qui surviennent dans les six ou huit premiers mois après la cicatrisation ont le caractère des abcès chauds, ils s'ouvrent fatalement et laissent une fistule; les autres qui ne se produisent qu'au bout d'une année ou beaucoup plus tard sont en général des abcès froids, susceptibles de guérir par les injections modificatrices.

Si on les incise pour en pratiquer le curettage on peut ensuite avec succès faire une réunion par première intention.

En un mot les abcès de rechute précoce sont mixtes; les abcès de rechute tardive sont tuberculeux purs; nous nous sommes étendus précédemment sur les caractères cliniques et sur les réactions thérapeutiques propres à chacune de ces variétés.

Résultats orthopédiques après la guérison spontanée et après résection.

L'état de la hanche après la coxalgie, considéré au point de vue de la forme et des fonctions, est aussi variable que l'histoire même de cette affection.

En affirmant que la coxalgie convenablement traitée doit généralement guérir sans claudication, on fait preuve d'une ignorance grossière.

Sans doute, une large pratique permet de voir quelques rares coxalgiques, guéris sans aucune boiterie. Il s'agit de jeunes enfants soumis

dès le début de l'affection à un traitement rationnel. La coxalgie s'arrête au syndrome des signes légers du début. Par prudence, on maintient les précautions du traitement pendant une longue période, deux ans au moins.

L'altération ostéo-articulaire est restée dans les limites étroites du début, et s'est réparée sans aucune déformation de la hanche. Après la guérison, l'atrophie musculaire s'atténue lentement. Le malade finit par reprendre une marche correcte. Les exemples de cette heureuse issue sont rares, ils se rapportent à la coxalgie très bénigne, traitée dès l'apparition des premiers signes.

Par contre, j'ai vu guérir sans reliquat articulaire un certain nombre de malades que l'on avait et que parfois j'avais moi-même jugés atteints de coxalgie et qui ne portaient en réalité qu'une altération juxta-coxale.

J'ai opéré récemment quatre malades chez lesquels j'avais pu reconnaître d'avance l'intégrité de la hanche: chez deux d'entre eux, il s'agissait d'une tuberculose de l'ischion; chez le troisième d'un vaste spina ventosa de l'ilium. Dans ce dernier cas le foyer tuberculeux se trouvait sur la partie supérieure du sourcil cotyloïdien. Chacun de ces malades portait un abcès ou une fistule. L'état de la hanche paraissait normal sauf la limitation des mouvements, n'offrant en rien l'ensemble des signes qui caractérisent la coxalgie compliquée d'abcès; j'avais écarté d'avance l'idée d'une arthrite tuberculeuse. Ce diagnostic négatif a été confirmé par l'opération.

Si ces observations de tuberculose voisine de la hanche sont clairement établies, pour d'autres un doute peut persister. C'est ainsi que depuis deux ans, chez deux enfants que je voyais atteints de coxalgie et qui en offraient les signes habituels, j'ai traité par des injections et guéri assez rapidement (une seule ponction dans un cas, cinq dans l'autre) des abcès situés au-devant de la hanche. La résorption obtenue, l'articulation a repris en peu de temps sa forme et ses fonctions d'une manière absolument normale. A peine est-il resté un peu d'atrophie musculaire qui plus tard a disparu, je n'ai pu établir rigoureusement le siège des altérations tuberculeuses. Il ne pouvait être question d'une adénite du pli de l'aine, non plus que d'un mal de Pott compliqué d'abcès migrateur. J'ai pensé que ces abcès, accompagnés des symptômes de la coxalgie provenaient d'une lésion osseuse voisine de la hanche. Lorsque la coxalgie s'est compliquée d'abcès, on ne peut se flatter de trouver après la guérison une hanche normale et une marche absolument correcte.

J'ai parfois entendu parler de coxalgie guérie rapidement en quelques semaines, en deux ou trois mois sans aucune trace consécutive. J'ai toujours cru et souvent montré qu'il y avait eu erreur. Ou bien le malade était guéri et n'avait pas eu d'arthrite tuberculeuse de la hanche, ou bien cette arthrite était bien réelle et, dans ce dernier cas, le malade n'était pas guéri.

A côté de la restitution intégrale de la forme de la hanche, on peut placer les résultats de la coxalgie de forme bénigne qui guérit en ne laissant que des troubles légers: limitation dans l'étendue des mouvements, raccourcissement nul ou réduit à un centimètre ou un centimètre et demi, légère atrophie musculaire. Ce résultat très heu-

reux est moins rare. La claudication est insensible et facilement dissimulée, surtout dans la marche à pas lents.

Lorsque la coxalgie est luxée par destruction articulaire, que l'ascension du grand trochanter résulte de l'ulcération de la tête fémorale et du bord supérieur du cotyle, le raccourcissement du membre est de cause complexe: il se compose de trois éléments: ascension du grand trochanter; raccourcissement réel du squelette du membre malade, spécialement du tibia; adduction du membre.

La luxation réelle, c'est-à-dire l'issue de la tête fémorale non déformée, du cotyle ayant lui-même conservé sa forme, est un fait rare et cependant très réel. Nous en avons observé trois exemples. Dans ces trois cas la réduction était opérée avec une grande facilité et le déplacement se reproduisait dès que le membre était abandonné à lui-même. Ce déplacement des surfaces articulaires non déformées est le seul qu'on devrait appeler luxation.

L'ascension qui résulte de l'ulcération du fémur et de l'os iliaque est une destruction articulaire et non une luxation. Ce dernier terme de luxation semble avoir justifier des tentatives de réduction, tentatives qui ne donnent jamais un résultat satisfaisant. Ceux qui pratiquent encore ces manœuvres n'ont jamais dû étudier de visu l'anatomie pathologique de la coxalgie compliquée d'ascension du grand trochanter.

Autrement ils auraient compris l'inutilité de leur entreprise. La tête fémorale est ulcérée, aplatie, détruite en grande partie ou en totalité. Le sourcil cotyloïdien est abattu par le même travail ulcéreux. A supposer que l'on parvienne à abaisser la tête fémorale et que, par des tractions violentes, on l'ait ramenée vers le centre du cotyle aplati et élargi, on ne voit nulle part de moyen de maintenir cette apparence de réduction. Il nous paraît superflu d'insister.

Par l'ostéotomie sous-trochantérienne, on corrige l'adduction de la cuisse dans la luxation pathologique, on rend au membre inférieur une direction favorable à la station et à la marche et en même temps on diminue la différence de niveau des deux talons. C'est le meilleur moyen d'améliorer les fonctions du membre malade.

Nous avons pratiqué 40 fois cette opération pour la coxalgie avec luxation sans aucune complication opératoire. Presque toujours la diminution du raccourcissement apparent a été très sensible: deux, trois, quatre centimètres, et les malades en ont tiré un bénefice considérable au point de vue des fonctions.

L'ostéotomie est moins bien indiquée lorsque l'extrémité supérieure du fémur luxé est très mobile sur l'os iliaque.

Chez deux coxalgiques, guéris depuis longtemps avec une luxation coxo-fémorale flottante, et dont le membre était, par suite de cet état, inapte à toute fonction, marche ou station, nous avons par une opération semblable à celle que l'on pratique pour la luxation congénitale, reconstitué une hanche solide. Après ouverture de la pseudarthrose, un cotyle nouveau et profond a été creusé sur l'os iliaque, nous y avons logé la tête fémorale, dont on avait pu facilement apprécier le volume notable à travers les parties molles de la fesse.

Cet essai a été suivi de succès. Bien que le raccourcissement soit resté considérable, 6 centimètres dans un cas, 10 centimètres dans

l'autre, les malades se sont mis à marcher sur le membre. Le fémur s'est du reste solidement fixé au bassin par une ankylose fibreuse modérément serrée; la tête n'a pas quitté le cotyle artificiel où nous l'avions placée.

Ces opérations, imitées, nous venons de le dire, de celle qu'on applique à la luxation congénitale, ne peuvent être pratiquées que longtemps après la guérison de la tuberculose coxale.

Les résultats orthopédiques, consécutifs à la résection coxo-fémorale, ne peuvent être justement appréciés que si on les compare à ceux que donne la guérison spontanée avec luxation. Ces derniers sont plus favorables d'une manière générale: le fait ne saurait être contesté. Toutefois il convient de ne pas exagérer la différence. La guérison spontanée avec luxation se présente avec un raccourcissement très variable: s'il est fréquemment de 3 à 6 centimètres, il n'est pas rare de le voir porté à 8 et même dix centimètres.

Avec le procédé économique de résection, que nous suivons en règle générale et qui consiste à supprimer seulement la tête fémorale et une partie plus ou moins grande de col nous n'augmentons le raccourcissement que dans une très faible proportion. A la vérité l'ascension trochantérienne, qui existait auparavant, persiste; rarement nous l'avons vue augmentée de plus d'un ou deux centimètres. Chez un tiers de nos réséqués, la différence de niveau des deux talons ne dépasse pas deux à cinq centimètres. Dans le deuxième tiers elle atteint six et huit centimètres. Les raccourcissements plus étendus sont propres aux malades dont la suppuration coxale était invétérée et qui ont dû subir plusieurs interventions avant de guérir.

La résection sous-trochantérienne, dont nous avons reçu quelques exemples à Berck, mais que nous ne pratiquons jamais, si ce n'est dans les cas défavorables, dont je viens de parler, et dans lesquels une ostéomyélite chronique secondaire a rendu la guérison si laborieuse, est suivie d'un raccourcissement habituel de 10, 12, 14 centimètres, et les malades ainsi opérés marchent péniblement. Nous ne pouvons comprendre que certains chirurgiens aient encore à l'époque actuelle recours à cette mutilation inutilement large de la hanche, surtout à la période de la coxalgie qui précède l'apparition de l'abcès.

Nous devons ajouter quelques mots relativement à la mobilité de la hanche réséquée chez nos opérés, une ankylose fibreuse serrée est plutôt exceptionnelle; nous ne l'avons observée que dans un quart des cas, presque toujours après une longue suppuration. Au contraire, lorsque la guérison est rapide, l'articulation nouvelle du fémur avec le bassin est peu serrée; on imprime à la cuisse des mouvements de flexion assez larges, qui approchent de l'angle droit, s'il ne le dépassent. M. Ollier préfère l'ankylose serrée à la hanche mobile au point de vue de la marche. Les réséqués, d'après lui, fournissent de longues courses avec une ankylose, ils sont de meilleurs marcheurs que ceux qui jouissent de mouvements étendus. Chez nos malades qui sont des enfants et que nous suivons difficilement après leur départ de Berck, nous ne pouvons juger de l'opinion du professeur de Lyon, qui doit être juste. Quant à la facilité et à la régularité de la marche, nous voyons nos réséqués boiter à un degré moindre avec une hanche mobile qu'avec

une ankylose, quelle que soit l'étendue des mouvements de flexion, la cicatrice coxofémorale est assez solide et assez courte pour empêcher le fémur de glisser de bas en haut sur l'os iliaque. Les réséqués malgré la mobilité de leur hanche n'offrent presque jamais dans la marche le balancement spécial à la luxation congénitale.

Mortalité dans la coxalgie à l'Hôpital Maritime.

Pendant la période de 1892 à 1897 répondant à notre statistique de 615 coxalgies, 22 décès se sont produits dans ce groupe de malades.

Ce chiffre représente 17 pour 100 de la mortalité totale à l'Hôpital.

Sur les 22 décès chez coxalgiques, 9 n'avaient subi aucune intervention chirurgicale, 13 avaient été opérés.

Dans les groupes des non opérés, les causes du décès ont été:

La méningite tuberculeuse................ 3 cas.
La tuberculose généralisée................ 2 „
L'albuminurie par septicémie chronique...... 4 „

Dans le groupe des 13 opérés nous avons noté les causes suivantes du décès:

Méningite tuberculeuse.................. 2 cas.
Choc opératoire après résection............ 3 „
Choc opératoire après désarticulation........ 2 „
Cachexie par suppuration................. 2 „
Tuberculose généralisée.................. 4 „

En résumé, le décès a été attribuable 10 fois à l'affection tuberculeuse de la hanche, 12 à d'autres localisations tuberculeuses.

Contrairement à une opinion souvent exprimée en France, depuis que Verneuil l'a le premier répandue, il nous a été démontré que les opérations pratiquées sur la hanche n'avaient pas une influence appréciable sur la généralisation tuberculeuse.

La direction générale du traitement de la coxalgie, telle que nous la comprenons, peut être résumée brièvement.

Le repos de l'articulation est le moyen local le plus propre à limiter l'action destructive de la tuberculose. Il doit être assuré par l'attitude couchée, par l'extension continue, par les appareils immobilisateurs, pendant toute la durée de la maladie elle-même.

L'abcès fermé, aseptique, doit être traité par les injections modificatrices. Cette méthode convenablement suivie, procure une très large proportion de guérisons, en même temps qu'elle permet d'éviter presque toujours l'infection pyogène.

La crainte de cette dernière complication nous fait rejeter le curettage limité à l'abcès et surtout le drainage.

Dans les cas exceptionnels, où la méthode des injections longtemps appliquée s'est montré impuissante, la résection sus-trochantérienne, complétée par un curettage intégral nous a procuré une série de succès rapides. Cette intervention large et rationnelle doit être préférée au curettage partiel qui ne modifie pas la partie articulaire du foyer tuberculeux.

Lorsque la hanche tuberculeuse se trouve envahie par l'infection pyogène, la gravité de l'affection et les difficultés du traitement se trouvent considérablement augmentées.

On doit faire tous ses efforts pour éviter cette infection. C'est pourquoi, en présence de malades chez lesquels elle nous semblait inévitable à bref délai, nous avons tenté la résection aseptique complétée par le curettage. Notre expérience nous a démontré qu'on pouvait en pareil cas obtenir une guérison rapide, alors qu'une complication grave était imminente.

Lorsque l'infection pyogène de la coxalgie est effectuée, on ne doit pas intervenir toujours et de suite, parce que la guérison peut se faire spontanément en particulier chez les sujets très jeunes et dans la coxalgie ancienne.

Ce serait une faute inverse d'attendre pour intervenir que l'ostéomyélite chronique de l'os iliaque, effet de la suppuration invétérée, soit venue opposer un obstacle difficilement surmontable à tous les moyens du traitement.

Pratiquée à temps, la résection, qui est actuellement en défaveur parce qu'elle a été abusivement appliquée aux périodes précoces de la coxalgie, nous a fourni des résultats très encourageants. Elle doit être pratiquée économiquement. La résection sous-trochantérienne n'a que des indications exceptionnelles.

Il est juste d'ajouter que le succès du traitement local est manifestement favorisé par les conditions favorables dans lesquelles nos malades se trouvent placés au bord de l'océan.

Ils vivent autant que possible au grand air. Ceux qui sont couchés passent la journée sous la tente durant la belle saison.

Les malades de la ville sont promenés dans les voitures de malade aussi bien l'hiver que l'été. Nous espérons rendre ce bienfait a nos malades de l'Hôpital Maritime dans un avenir peu éloigné.

Pour juger de l'influence heureuse du séjour au bord de la mer sur l'activité des principales fonctions organiques, il suffit d'établir même superficiellement une comparaison entre l'aspect florissant de la plupart de nos malades, même de ceux qui sont gravement atteints et l'état anémique des malades de même catégorie qui séjournent dans les hôpitaux urbaines et même à la campagne. Le contraste, qui frappe tous les visiteurs, leur explique en même temps la cause fondamentale des succès thérapeutiques obtenus au bord de la mer.

Dr. **Jacques Munk** (Duna-Szerdahely).

Sur la gangrène spontanée.

Messieurs! On sait que l'on distingue d'ordinaire deux sortes de gangrène: d'une part la gangrène traumatique, d'autre part la gangrène spontanée, celle-ci étant produite par des causes internes encore non définies.

Depuis que Maurice Raynaud a désigné cette gangrène spontanée sous le nom de gangrène symmétrique à cause de ses tendances à

envahir les parties symmétriques du corps, l'on se sert d'ordinaire de ce synonyme, mais la nature intime de l'affection n'a pas encore été déterminée.

Il est vrai, que Raynaud, grâce à sa monographie „De l'asphyxie locale et de la gangrène symmétrique des extrémités", a eu le mérite d'attirer notre attention sur cette affection relativement rare. Depuis cette époque, cette affection a fait l'objet de nombreuses communications, soit dans des congrès, soit dans différentes sociétés médicales, et de nombreuses observations ont été publiées; malgré cela l'étiologie de cette maladie énigmatique n'est pas encore élucidée. C'est pour cette raison surtout, que je me permets de remettre aujourd'hui sur le tapis ce sujet déjà si souvent traité; mais il y a une autre raison encore à cette communication; j'ai eu, en effet, l'occasion d'observer récemment un cas de gangrène spontanée, le premier depuis une pratique de vingt cinq ans, cas très intéressant, qui ne semble pas avoir de précédent dans la littérature médicale. Il est possible d'ailleurs, que ma communication puisse soulever une discussion, de laquelle résultera la solution de la pathogénie de la gangrène symmétrique, solution qui intéresse le monde médical depuis le début du siècle, et qui semble pouvoir résoudre plus facilement aujourd'hui, à la fin du siècle, nos connaissances en bactériologie.

Si nous essayons de résumer les théories, qui se sont fait jour dans notre siècle sur la nature de la gangrène spontanée, nous pouvons les ranger en deux groupes principales: les uns rapportent la gangrène spontanée à des altérations pathologiques du système vasculaire, les autres attribuent cette maladie à une altération du système nerveux. Les partisans de la première théorie regardent tantôt le cœur, tantôt les artères, tantôt les veines, tantôt même les capillaires comme le siège des altérations. Les partisans de la théorie nerveuse de même admettent tantôt des altérations du système nerveux central, tantôt des lésions de nerfs périphériques, quelques auteurs même invoquent des lésions du sympathique.

C'est Dupuytren le premier qui, au commencement du siècle, attribua la gangrène spontanée à une artérite, et quelques chirurgiens admettent, que cette gangrène est réductible à l'athérome des artères.

Quoique la théorie vasculaire ne soit plus guère en honneur actuellement, puisqu'on peut rencontrer la gangrène spontanée sans traces de lésions vasculaires, il est cepandant encore des auteurs, qui admettent un spasme vasculaire, spasme artériel, suivant les uns, spasme veineux, suivant les autres et surtout suivant Weiss.

La théorie nerveuse date de Virchow, qui le premier considère la gangrène spontanée comme une névrose. Et Bergmann, partant de là, regarde un certain nombre de cas de gangrène spontanée comme une lèpre nerveuse.

Il est remarquable que toutes les théories que nous venons de citer rapidement, ont trouvé des défenseurs, seule la théorie de Billroth défendue à la Société médicale impériale royale de Vienne, en 1879, sur la possibilité de l'origine toxique de la gangrène spontanée (par exemple par l'action de venin des serpents) n'a pas trouvé d'adeptes. Et pourtant, combien les vues de Billroth étaient prophétiques,

puisqu'on connaît aujourd'hui nombre de cas de gangrène spontanée ayant succédé à des maladies infectieuses aiguës.

Je rappelle seulement ici le cas de Pétri; Richard a signalé deux faits consécutifs à fièvre typhoïde. Dans mon observation personelle, la gangrène spontanée a suivi de près l'évolution de la rougeole.

Il semble donc que Billroth, il-y-a presque vingt ans de cela déjà, ait été le plus près de la vérité en affirmant, que les bactéries pouvaient dans certaines circonstances élaborer des poisons que nous appelons aujourd'hui toxines. Ces toxines sont comme actives fort semblables à l'action du venin des serpents et tuent les tissus.

Billroth étaye son opinion sur les recherches de Frisch, et dit ceci: „quand on inocule dans la cornée un liquide contenant des microbes, il se produit au niveau du point inoculé une figure étoilée, qui représente une colonie bactérienne en voie de développement; mais tantôt la végétation microbienne cesse rapidement et est éliminée; le petit ulcère qui reste guérit rapidement et, au bout de 15 jour, la cornée est aussi transparente qu'auparavant. Tantôt au contraire, la cornée se trouble après le développement de la figure étoilée et meurt."

„Cette nécrose rapide tient sans doute à la production d'un poison, qui se forme dans certaines conditions, poison analogue au venin des serpents et qui mortifie les tissus". Et Billroth conclut: „Il faut admettre qu'il existe deux sortes de microbes, dont les uns produisent des poisons, les autres non. La différence réside dans la production, dans le premier cas d'une substance particulière".

Et maintenant, Messieurs, permettez moi de vous poser cette question: n'est-il donc pas permis d'admettre, que l'asphyxie locale des extrémités avec gangrène rapide, qui se développe souvent si rapidement, puisse être produite par une toxine, non encore déterminée?

Permettez-moi en terminant de vous rapporter un peu longuement le cas de gangrène spontanée que j'ai eu l'occasion d'observer.

Eugène Kiruly né le 22 mai 1894 de parents bien-portants a été lui-même bien-portant jusqu'à l'époque de la dentition. Pendant la dentition l'enfant a présenté de l'éclampsie violente; consécutivement il eut beaucoup de peine à apprendre à parler et ce n'est que dans la troisième année qu'il put marcher sans soutien. A part, cependant, il était bien portant et bien développé.

Au commencement du mois d'avril de cette année l'enfant eut une rougeole grave au cours d'une épidémie qui frappa les environs et n'épargna aucun enfant. A la suite de cette rougeole le petit malade eut une pneumonie catarrhale droite dont il guérit complètement. Même après cette maladie la parole semblait être plus facile qu'avant. Le 20 avril il paraissait au parent que le petit malade avait été agité pendant la nuit et le lendemain l'enfant se plaignit de douleurs dans la main gauche.

En examinant attentivement cette main les parents rémarquèrent une petite vésicule foncée sur le pouce. Un médecin consulté n'attacha pas une grande importance a cette indisposition et se contenta de faire désinfecter la main avec une solution de créoline. Les parents cependant étaient frappé du refroidissement progressif de cette main, et au bout de deux jours, c'est-à-dire le 23 avril, ils constatèrent, a leur grande frayeur, que la main gauche était tout-à-fait noire. Un médecin appelé en consultation porta le diagnostic de charbon et proposa l'amputation.

Je vis pour la première fois l'enfant le 26 avril, et trouvais tous les doigts de la main gauche jusqu'au métacarpe momifiés, dures, osseux, et de consistance sèche. Au niveau de l'index seulement la première phalange et la moitié de la seconde phalange étaient momifiées, l'autre moitié du doigt était violacé et de consistance normale. Je trouvais de même sur le dos de la main et dans la paume, des taches

noires bleuâtres et toute la main était froide. Je ne trouvais ni le pouls radial ni le pouls cubital. La température sous l'aisselle était normale, la digestion et le sommeil étaient troublés, l'urine ne contenait ni albumine, ni sucre, le cœur était bon, pas de troubles de la respiration. rate normale.

Après avoir désinfecté la main avec une solution de créoline à 5%, je saupoudrais les doigts momifiés avec de l'iodoforme et massais la main avec de la vaseline à l'ichtyol à 10% Finalement je fis un pansement antiseptique. L'enfant passa une bonne nuit et mangea de bon appétit le lendemain. On continua le même traitement jusqu'au 3-ième mai, le 4 mai on put constater une ligne de démarcation nette, le pouls devint appréciable à la radiale et à la cubitale. Les taches bleuâtres disparurent, le dos de la main se colora et redevint chaud en même temps qu'ils était légèrement enflé; on continua encore le traitement antiseptique. Le 15 mai je désarticulais la totalité du pouce dans l'articulation métacarpophalangienne. Le lendemain j'amputais l'annulaire tout près du métacarpe et au bout de quelques jour le petit doigt et le médius au niveau du milieu de la première phalange. J'amputai enfin l'index dans le milieu de la seconde phalange et le 12 juin je renvoyais l'enfant avec des plaies presque complètement cicatrisées. La guérison complète suivit au bout de quelques jours et vous pouvez voir actuellement la photographie de l'enfant.

Prof. **George Ryerson Fowler** (New-York).

A New Method for the Radical Cure of Inguinal Hernia.

Intraperitoneal transplacement of the Spermatic Cord and typical Obliteration of the Internal Ring and Inguinal Canal.

The dangers and inconveniences, to which persons the subject of hernia are constantly subjected, have led surgeons to devise operative procedures for the radical cure of this condition. In inguinal hernia the earliest attempts in this direction consisted of the removal of the corresponding spermatic cord and testicle, it being recognized, that the presence of the former in the inguinal canal constituted the chief source of menace of a recurrence of the protrusion. A natural desire to avoid the mutilation inseparable from this method of cure, however, finally led to its practical abandonment, and no effort seems to have been made to follow out the indications, embraced in the operation of castration, without actually resorting to the latter until the publication of the work of Bassini in 1884 [1]).

The efforts of Bassini were directed to the removal of the spermatic cord from the inguinal canal proper, and, in addition, to the restoration of the normal physiologic conditions of the course, which the cord should pursue in its new situation. His aim was to place the cord in a canal with two openings, an abdominal and a subcutaneous one, and two walls, an anterior and a posterior one. Along the new canal the cord was designed to pass in an oblique direction, corresponding to the original inguinal groove, to the scrotum. In his original description of the operation the aponeurosis of the external oblique is described, as being incised from the external ring to a point above the internal ring, and loosened above and below. The spermatic cord and

---

1) Ueber die Behandlung des Leistenbrüche „Archiv für Klin. Chirurgie" Bd. XL. p. 429.

hernial sac are elevated in toto, and separated from each other and from the surroundings by blunt dissection. After emptying the sac and isolating the latter, the neck is tied off, and the hernial sac cut away about half a centimeter in front of the ligature; the cord is held out of the way, and a new posterior wall formed, upon which the cord is to rest in its new situation, by suturing together all of the structures from behind forward, until the aponeurosis of the external oblique is reached. The spermatic cord is now laid upon the line of suturing, which closes the formerly existing inguinal canal, and the aponeurosis of the external oblique made to cover the cord, its incised edges being united by sutures. By this procedure the aponeurosis of the external oblique is made to form the anterior wall of the newly formed inguinal canal. The skin edges of the incision are finally sutured. Catgut is employed for the deep sutures.

Postempski [1]) modified this procedure by including the aponeurosis of the external oblique in the layer sutures, thus completely obliterating the inguinal canal. He then places the cord in front of the aponeurosis of the external oblique and toward the median line.

Halsted, who employed his method before the publication of either Bassini's, or Postempski's operation, dissects the larger veins from the cord in order to reduce its bulk and places the latter in front of the aponeurosis and toward the outer side, or Poupart's ligament. In addition to this, Halsted, instead of ligating the sac, cuts the latter away and closes the opening, as a laparotomy wound.

The object, aimed at in all three of these operations, is essentially the same, namely, to accomplich the obliteration of the original inguinal canal, and to provide a new route for the spermatic cord to reach its final destination in the scrotum.

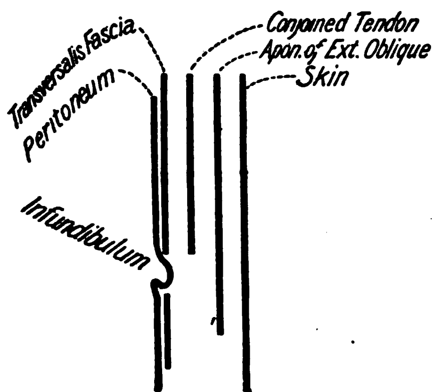


Fig. 1. Diagram, showing Infundibulum upon the peritoneal surface, following the method of ligature of the neck of the hernial sac.

Although the features of these procedures are well known to surgeons of the present day, for the reason, that the operation of Bassini, and its modifications, has practically superseded all others; in America at least, I have been particular to call attention to them in order to emphasize the weak points in these methods and to point out a simple and, to my mind, an efficient way of overcoming them.

In Bassini's and Postempski's operations the neck of the sac is ligated at the internal ring, leaving the former in situ with its funnel-shaped dimple, and finally more or less decided infundibulum, presenting upon the peritoneal surface (Fig. 1). The general direction of

1) Transactions of the 10ht. International Medical Congress, Vol. III p. 186.

this infundibulum is either forward, forward and downward, of forward, downward and obliquely inward (medianward) in the general direction of the inguinal canal. The first named of these directions (forward) is the least mischievous of the three directions, which the infundibulum may assume in this method of dealing with the neck of the sac, and the last named (forward, downward and medianward) is the most harmful,— yet all of them directly and absolutely invite a recurrence of the hernia, as does its analogue the depression, which occurs at the site of the internal ring, following the completion of the descent of the testicle (Fig. 2). The length of time, which this takes, will depend upon the support, which the external structures gives to the infundibulum at this point, the amount of intra-abdominal pressure, and the freedom of movements of the intestinal coils, as governed by the length of the mesentery. Once, however, the depression upon the peritoneal surface becomes sufficiently marked to embarass the convexly-shaped surface of intestine in its movements at this point, the insidious and constantly exercised force from within the abdomen exerted through this, as a wedge, aided by peristalsis and the movements of the intestinal contents, and, finally, by gravity as the depression becomes more pronounced;—with all these predisposing factors brought into play from the peritoneal side of the abdominal wall, there is but one thing lacking to complete the probability of the return of the hernia, namely, an absence of support from without. This is furnished by the still existing internal ring, the point at which the hernia, if an indirect one, protruded originally, and which the presence of the cord, as it passes forward through the muscular structures of the abdominal wall, renders necessary; and the relaxed transversalis fascia at the site of Hesselbach's triangle, if the hernia has been a direct one. The smaller the cord the more contracted the ring, and hence the less the invitation for the passage of new hernial sac along side the cord and through the ring. These well-known facts furnish an explanation for the comparatively successful application of the Bassini method in children, as shown by Coley's statistic. In addition to this, it is a well-known fact, that almost any operation procedure that includes ligation of the neck of the sac close down to the internal ring, and approximation of the pillars of the canal will suffice, in the great majority of cases, for the cure of inguinal hernia in children. The crucial test of the merits of any operation for the radical cure of hernia, however, resides, not in its applicability to a certain class of cases,

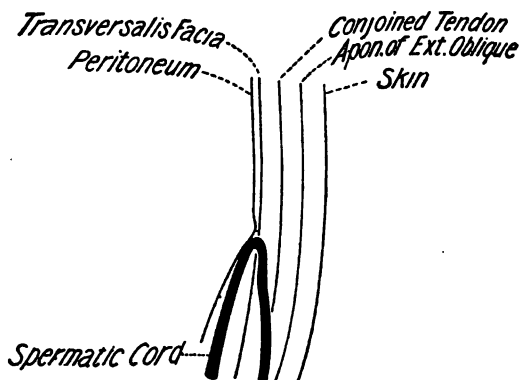


Fig. 2. Diagram, showing depression at the site of the internal ring, following the completion of the descent of the testicle.

and these of minor importance from our present standpoind, since these, the hernias of childhood can, and are, quite frequently cured by simply wearing a truss,—but in the success, which follows its application to the hernias of adults, and, particularly, those of long standing, in which the entire posterior wall of the inguinal canal, and, perhars, the site of Hesselbach's triangle, as well, is thrust forward, owing to loss of tone of the musculo-fascial structures, with, perhaps, pronounced atrophy of the latter.

The weak point, relating to the gathering in of the circumference of the neck of the sac by a constricting ligature and the consequent formation of a dimple, the tendency of which is to finally enlarge into a decided infundibulum, not only pertains to the method of Bassini and its modifications, but to all those, which include in the technique dealing with the neck of the sac by ligature, as originally practised by Czerni, of Heidelberg.

The first important and decided modification of this defective method of dealing with the neck of the sac was made by Macewen in 1886, who separated the sac from the inguinal canal and from the circumference of the internal ring upon its abdominal aspect as well, and then reduced the sac into the abdomen beyond the internal ring, where it is thrown into a series of folds. These folds constitute a pad or „boss", which takes the place of the infundibulum formed, where the neck of the sac is ligated external to, or in front of the peritoneal level of the abdominal wall. The method is not easy of execution, and one cannot be certain, even when the steps have been accurately followed, as described by its originator, that the sac has been disposed of in the manner intended.

The next important modification of the older methods, and the first, in which a systematic effort was made to so alter the primary direction of the sac, as to minimize the tendency to relapse, dependent upon the presence of the infundibulum, was that of Kocher, in 1892. The essential and characteristic feature of Kocher's operation consists in making a small opening in the external oblique above and external to the upper limit of the inguinal canal, and drawing the detached sac through this opening. The anterior wall of the inguinal canal is not incised, nor is the cord displaced. Formerly, Kocher twisted the bulk of the sac into a roll and sutured the latter over the site of the inguinal canal. More recently, however, he has abandoned this practice, and now directs the sac, after drawing it through the aponeurosis of the external oblique, outward toward the anterior superior iliac spine and sutures it to the aponeurosis. Two deep sutures are placed, one between the upwardly displaced neck of the sac and the spermatic cord, and the other above the sac. These penetrate deeply and include the entire thickness of the abdominal wall. The spermatic cord remains in the inguinal canal. The method is only applicable to hernias with considerable dilatation of the ring, and is excluded in pathologic alterations of the hernial sac, inflammatory conditions, the presence of adherent intestine, or omentum in the sac, and in strangulated hernia, in which it becomes necessary, in order to reach the constriction, to incise the anterior wall of the inguinal canal. Besides which, the

success of efforts to approximate the pillars of the canal without incision of the aponeurosis of the external oblique, by means of the deep sutures alluded to, to say nothing of the attempt to diminish the size of the internal ring by the same means, must be highly problematical, to say the least. This is particularly true of the attempt to lessen the size of the internal ring, which is, apparently, the object of the suture applied between the upwardly displaced sac and the spermatic cord, in Kocher's operation to say nothing of the danger of wounding the vessels of the cord attending the effort to thus blindly suture the internal ring. The method of subfascial suturing, suggested by Ekehorn, in order to avoid incision of the aponeurosis of the external oblique, from fear of gangrene of this structure, while possibly more efficient, than the canal sutures of Kocher, are correspondingly difficult of application, and do not avoid the risks of injury to the cord incident to the attempt to closely approximate the margins of the ring to this structure without freely exposing the parts involved.

No one will deny the great impetus, given to the surgery of inguinal hernia by the suggestion made by Bassini of displacing the cord in such a manner, as to remove it entirely from the inguinal canal. The principle, as carried out by Bassini, was not original with that surgeon, inasmuch as this found its first expression in the earlier operative procedures in the application of castration for the cure of hernia. Here the presence of the cord was recognized, as a most undesirable feature of the environment, and this was met by the efficient though crude measure of removal of the cord from the inguinal canal, and, incidentally, of the testicle from the scrotum as well. The end sought, however, was the getting rid of the spermatic cord in the inguinal canal, and it was the effort to accomplish this without sacrificing so important an organ, as the testicle, that let to Bassini's introduction of this, the essential and peculiar feature of the operation, which bears his name.

The method of restoration of the normal anteriorly directed obliquity of the inguinal canal and spermatic cord, as introduced by Marcy, of Boston, is worthy of note in this connection, for, although this surgeon did not attempt to remove the cord from the spermatic canal, a most earnest and well directed attempt was made to second these efforts, made by Nature to compensate for the anatomical deficiences in this neighborhood, made necessary by the descent of the testicle, as well as to restore those safeguards originally designed to prevent the occurrence of hernia. Marcy's operation antedates that of Bassini, and, like the latter, finds its most favorable field of application in cases of children, and in comparatively recent and small hernias of adults. The method of broad approximation of opposing surfaces by continuous through and through suturing, as exemplified by Marcy's „cobbler's stitch", as well as the interrupted, or „mattrass suture" of Halsted, constitute valuable features of the hernia operations of these surgeons, and have contributed not a little to the success of their procedures.

The displacement of the cord from the original inguinal canal and the formation of a new canal, having for its anterior wall the apon-

eurosis of the external oblique, and for its posterior wall the conjoined tendon of the internal oblique and transversalis muscle, necessitated the alteration of the primary direction, which the cord pursues after leaving the internal ring, in whatever position the cord is placed after such displacement.

In order to secure to the utmost the advantages, offered by the alteration of the primary direction of the cord, afforded by Bassini's procedure, I devised a modification of this operation, which consisted in carrying the cord directly through the aponeurosis after the manner of Halsted and Postempski, and thereafter leading it in an upward direction to a point above the internal ring, after which it was allowed to pursue a course parallel with the line of sutures, which closed the inguinal canal, to its final destination to join the testicle in the scrotum.

It occurred likewise to me to follow the indication of preventing the dimpling of the constricted neck of the sac by directing the latter upward immediately after leaving the internal ring, and utilizing the same, as a look for the upwardly displaced cord, the manner of accomplishing this being suggested by the method of dealing with the sac introduced by Kocher.

The objects sought by this modification, namely, a more favorable primary direction of the sac and cord, were attained. Experience with this method, however, developed the fact, that the spermatic cord, in a not inconsiderable number of cases, was too short to permit of this looping up or suspension procedure, without elevating the testicle to an extent to bring the latter organ in a position, where it was exposed to injury against the pubic bone. In addition to this that ever-present weak point in the abdominal wall, namely the internal abdominal ring, was still a menace to the patient, and an inviting factor to the recurrence of the hernia. As a final criticism upon this method of suspension of the cord by means of the sac itself, I would call attention to the possibilities of creating a new place of exit for a direct hernia at the point, where the sac is passed through the abdominal wall above the internal ring.

Although the modification, last described, has never appeared in print, yet I feel impelled to dwell upon and criticize this procedure for the reason, that I have described it in my lectures to my classes, and, in addition, in a paper read before the New-York Surgical Society in february last, I called attention to the indications for this or some modification of the methods theretofore in use, and illustrated this procedure by means of drawings. While, without doubt, it combines the advantages of the Kocher and Bassini methods, it does not meet all the indications of an ideal operation for the radical cure of hernia, and presents some decided disadvantages of its own.

Attention has been recently called to some alleged disadvantages arising from incising the aponeurosis of the external oblique, the claim being made, that this is materially weakened in its function of supporting the underlying muscular fibres by this feature of the Bassini operation, and that many of the failures are due to the occurrence of gangrene of this important structure following the operation. It was upon the basis of this, that some advantages have been claimed for the

Kocher method, and Ekehorn introduced his method of subfascial-suturing in order to avoid incising this aponeurosis. It cannot be denied, that, as a result of intra-abdominal pressure, there is a tendency on the part of the cicatricial line of union of the aponeurosis to gradually stretch. This is more likely to occur, however, if the muscular fibres have undergone those peculiar changes characteristic of old herniae, in which the abdominal wall has been subjected to long continued pressure from within, and from trusspressure, perhaps, in addition. As a result of these changes a stretching or bulging of the muscular wall occurs in the constantly widening gap between the cut edges of the aponeurosis. It is, probably, true, that, under circumstances of considerable tension, even the most careful suturing may fail to approximate the incised edges of the aponeurosis sufficiently to procure definite union, in which case the bulging of the muscular wall will occur early in the subsequent history of the case, and increase rapidly. Further experience may show, that, while many of the immediate post-operative failures are due to septic conditions leading to premature removal of the sutures, or their early disintegration, if these are of an absorbable character, a certain proportion of cases, of so-called relapse, are in reality instances of separation of the line of union of the aponeurosis, and are to be classed with the cases of ventral or surgical hernia. On the other hand, an actual recurrence of the hernia can only be said to be present, when a hernial sac and its contents protrudes through one or other of the hernial openings. Again, while it is probably true, that gangrene of the edges of the aponeurosis, if it occurred, would lead to either immediate post-operative failure, ventral bulging, or even actual recurrence, it is none the less true, that septic complications arising from errors in technique are far more likely to lead to sloughing of the incised edges of the aponeurosis, than any inherent tendency on the part of this structure to become the seat of gangrene. One of the strongest arguments in favor of Kocher's operation is the immunity from failure in the face of complicating septic conditions, from the fact, that, whatever happens, the strong aponeurosis, remains intact. As already stated, however, in the opinion of the writer the failure in this last named procedure to so alter the primary direction of the cord, as to remove this as a further menace to recurrence, as well as the omission of efficient measures to strength the weak portion of the abdominal wall at the site of the internal ring and inguinal canal, will prevent the adoption of this, as an ideal operation.

As a result of some recent experiences in cases, in which a direct hernia occurred in adults following the application of the essential feature of the Bassini' operation, namely, displacement of the cord directly forward through the opening in the transversalis fascia, known as the internal abdominal ring, and muscular parieties, I have endeavored to develop an operation, in which obliteration of the internal ring and inguinal canal would be complete and absolute. It became at once apparent, that a radical departure from present methods was necessary in order to accomplish this. If the conditions obtained in castration could be brought about without actual sacrifice of the cord and testicle, it would seem, as if the problem was solved. So long,

however, as the cord passed primarily in a forward direction the opening in the transversalis fascia must needs exist, for the reason, that it would be physically impossible to obliterate this, and at the same time permit the cord to occupy it.

Abandonning, therefore, all thought of anterior displacement of the cord, I turned my attention to its posterior displacement. Here, but two courses were open to me. The first was to double the cord upon itself by incising the transversalis fascia from the internal ring, and, following the general direction of the inguinal canal or groove, placing the cord behind the fascia, and permitting it to emerge at the site of the external ring; afterwards suturing the transversalis fascia from the upper margin of the internal ring, including the latter in the suture line. Theoretically, this would accomplish what was aimed at, namely, closure of the internal ring. Practically, however, it was found, that the transversalis fascia in hernia cases was so markedly attenuated and relaxed below the ring, that it was difficult of separation to a sufficient extent to form a definite layer for suturing. Besides, this method would not strengthen the posterior wall of the canal, a great desideratum in old cases, nor would it overcome the relaxed condition of the tissues at the site of Hesselbach's triangle, a further object I had long had in view in devising an ideal operation for the radical cure of inguinal hernia of all varieties.

Following this line of reasoning, it was but a step further to the decision to incise transversalis fascia, subserous connective tissue and peritoneum, or the entire structures comprising the posterior wall of the inguinal canal and intervening between the latter and the peritoneal cavity, and to divert the cord from its course in front of the transversalis fascia to a similar course behind the peritoneum and within the cavity of the latter.

The method, finally adopted and herewith presented, permits of complete obliteration of the internal ring and inguinal canal, and disposes of the cord so far, as its relations to these are concerned quite as effectively, as castration itself can do. In addition to this, its employment admits of the correction of the relaxed state of the fascia at the site of Hesselbach's triangle so often present in old indirect hernias, and one of the predisposing causes of direct inguinal hernia as well. It consists essentially of the transplacement of the spermatic cord immediately behind the peritoneum and into the peritoneal cavity for the distance, represented by the space extending from the site of the internal ring to the lowermost reflection of the peritoneal investment of the abdominal wall behind the horizontal ramus of the pubes.

The operation in detail is as follows: The patient is placed in the Trendelenburg position in order, that the presence of the intestines may not embarass the operator in the steps of the operation subsequent to the opening and emptying of the hernial sac. The incision commences at the spine of the pubis, is carried parallel with the os pubis for about an inch, and is then curved obliquely outward and upward upon the line, which marks the general direction of Poupart's ligament, until a point is reached corresponding to the level of the internal ring (Fig. 3). Skin, fat, and fascia to the aponeurosis of the external oblique arc in-

cluded in the incision. The curved flap thus marked out is reflected, when the entire region involved in inguinal hernia, including the inguinal

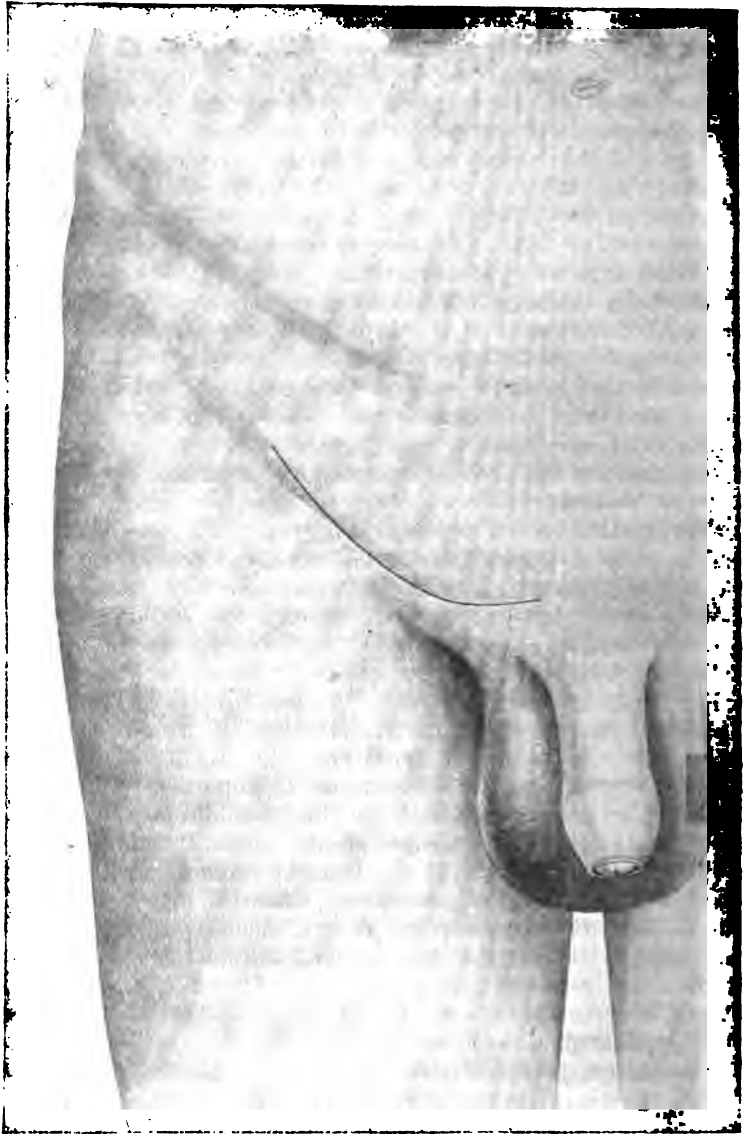


Fig. 3. Incision from spine of pubis, and parralel with Poupart's ligament to level of internal ring.

or spermatic canal, as well as the site of Hesselbach's triangle, is exposed to view (Fig. 4). The anterior wall of the canal is now split

to the site of the internal ring. The cord and sac are first isolated together, the isolation commencing at the pubic bone, where the cord

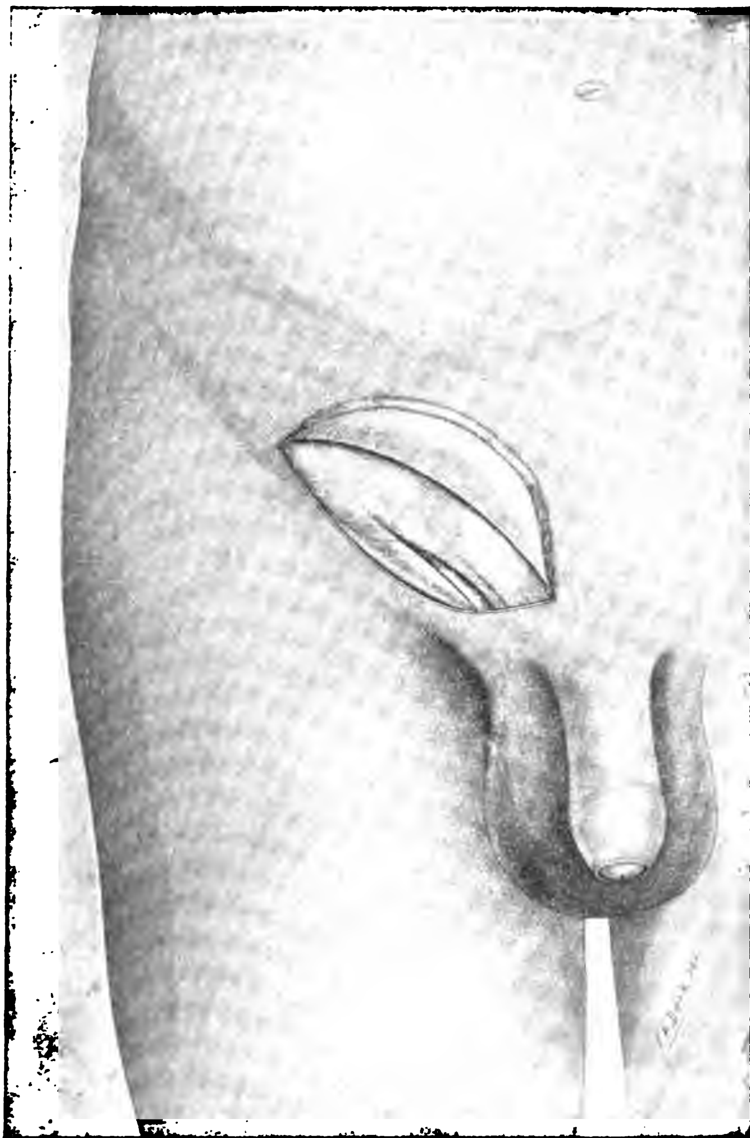


Fig. 4. Flap turned back, showing aponeurosis of external oblique, external ring, and cord, as it passes over the pubic bone.

is usually easily identified and separated. These structures are next separated from each other, each being traced to the internal ring and throughly isolated from all structures in the neighborhood (Fig. 5).

The hernial sac is now opened, its contents reduced (if reduction has not already occurred), and the sac cut away to the level of the

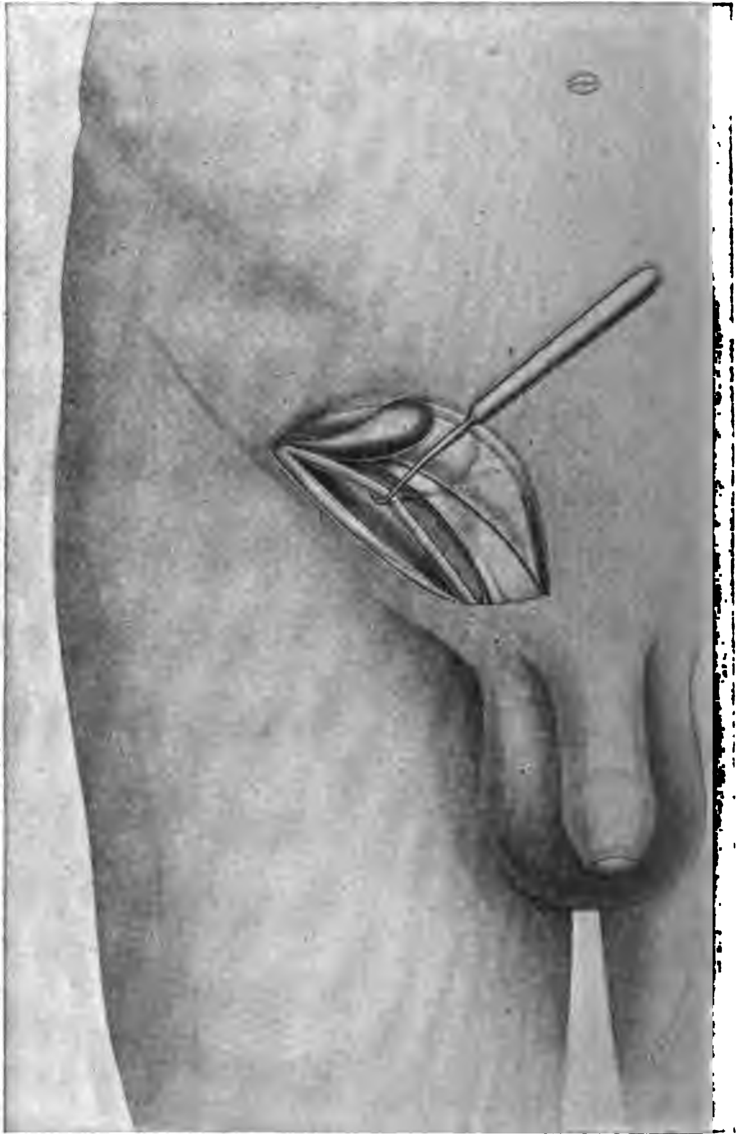


Fig. 5. Inguinal canal opened up from external to internal ring, showing hernial sac and cord isolated.

muscular layer of the abdominal wall. Its incised edges are grasped by forceps to prevent them from slipping away. The cord, being held out of the way, the place of crossing of the deep epigastric artery upon

the transversalis fascia is sought, and both the artery and vein isolated and ligated in two places and divided between the ligatures (Fig. 6).

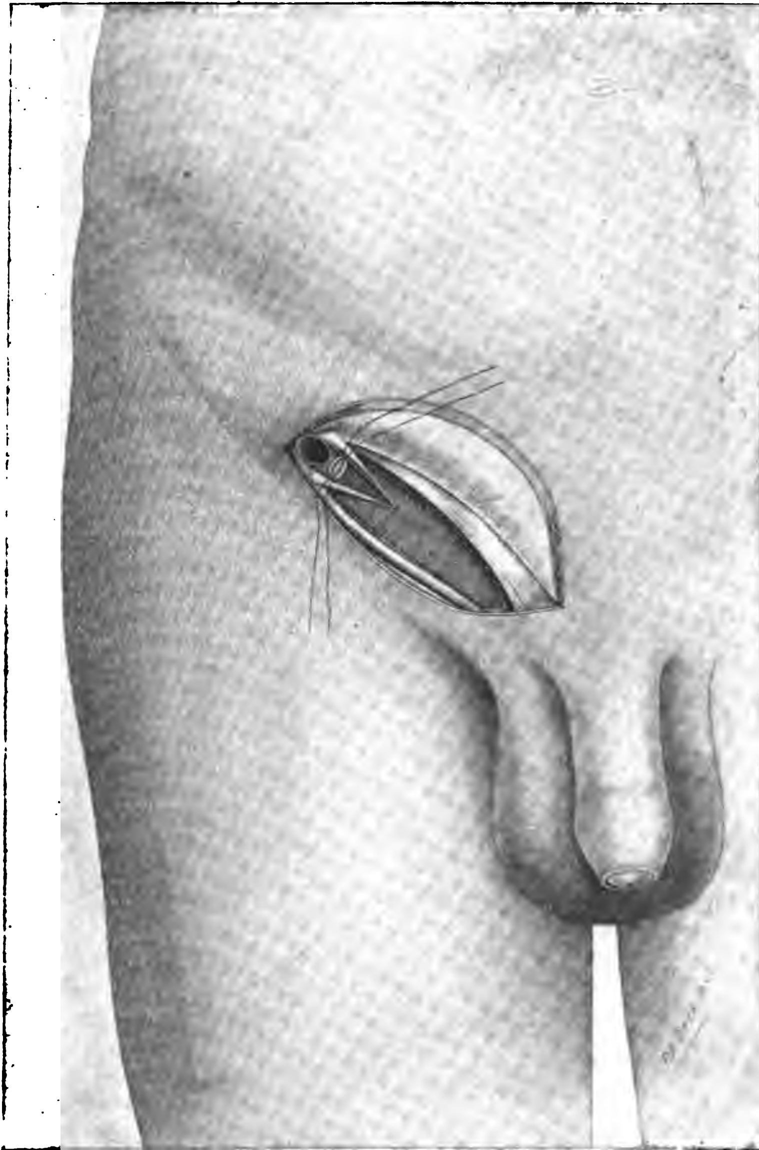


Fig. 6. Hernial sac cut away, transversalis fascia opened, exposing deep epigastric vessels, ligated in two places.

The index finger is now introduced into the peritoneal cavity through the neck of the sac, and the posterior wall of the canal, as well as

the site of Hesselbach's triangle lifted up upon the palmar surface of the finger. With the latter as a guide the entire intervening struc-

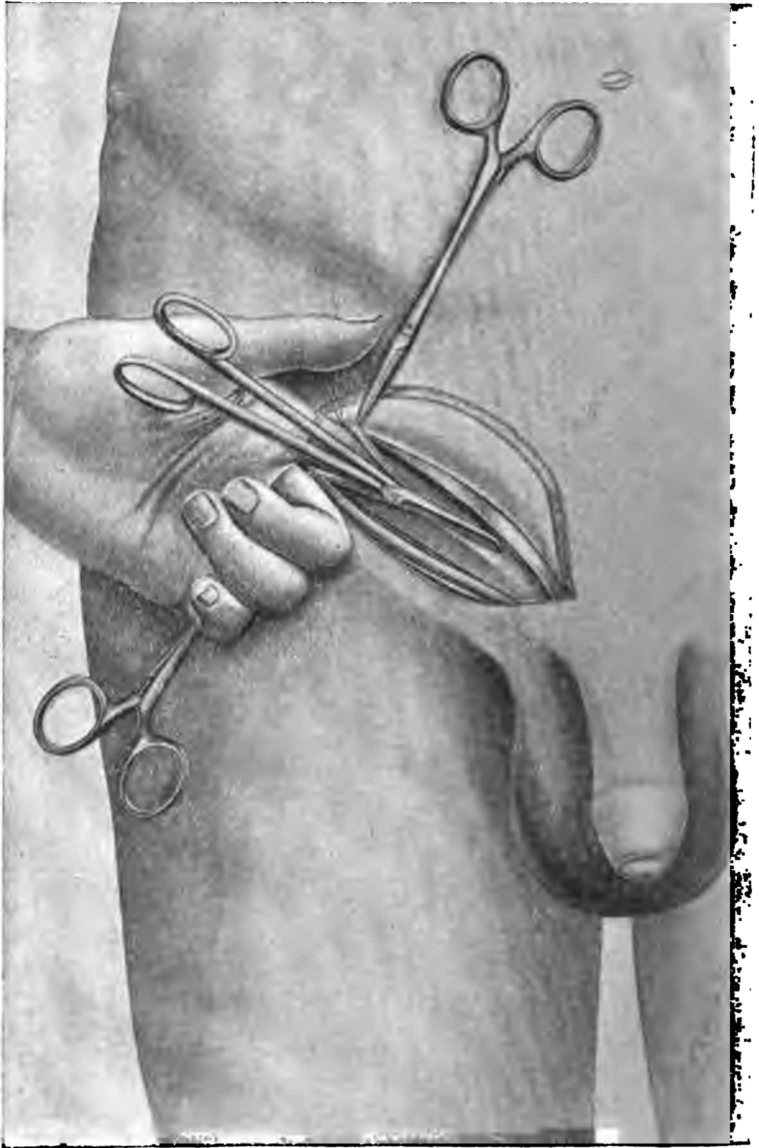


Fig. 7. Incision of posterior wall of inguinal canal.

tures are divided with the scissors, the division including, from without inward, the transversalis fascia, the subperitoneal connective tissue. and the peritoneum (Fig. 7).

The spermatic cord is now placed into the peritoneal cavity, the gap in the incised posterior wall of the inguinal canal, being held apart by grasping the incised peritoneal edges with forceps. In those instances, in which the internal ring is greatly enlarged in all directions and a large neck to the hernial sac exists, a slit may be made in the edge of the latter towards Poupart's ligament, in order to lead the cord easily to the peritoneal cavity (Fig. 8.) The edges of the opening are now drawn forward so, that a broad approximation of their serous surfaces is obtained. While held in this position through and through sutures are passed from side to side, not over and over. By this maneuver any existing relaxed state of this portion of the transversalis fascia is corrected.

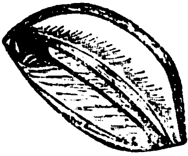


Fig. 8.

The suture is first passed above the site of the internal ring, and includes the transversalis fascia, which is drawn downward and forward for that purpose. This serves to cover the point, where the cord passes into the peritoneal cavity at the site of the internal ring, there by obliterating the latter, the cord itself filling the small opening in the peritoneum. The position of the cord upon the peritoneal surface of the abdominal wall is such, as to act as a „shunt", carrying any intestine in the neighborhood away from rather, than toward the original weak point.

The suturing is continued, until the lower angle of the gap in the posterior wall of the original inguinal canal is almost reached. This angle should be made low enough to compel the cord to curve slightly upward and forward, as it leaves its place of exit from the peritoneal cavity at the newly formed external ring (Fig. 9) The cord should rest easily in this angle, and the suturing stop short of constricting it therein.

The inguinal canal, including the gap in the aponeurosis of the external oblique, which represents the external ring and the skin wound are now to be closed. In effecting this the choice of material lies between absorbable sutures, such as animal tendon, catgut, etc. and non-abhorbable sutures applied so, as to be easily removeable. The fact, that I have been called upon to remove suture material of the latter class, when buried in the tissues, at periods, varying from three months to three years from the original operation, has led me to agree with Coley in discarding this class of sutures, in hernia cases at least. The uncertainty of the chromocizing process, as at present applied in the preparation of catgut, is such, as to greatly impair my confidence in this, as a suture material. There appears to be great difficulty in striking the exact balance between the cell-activity of the individual upon the one hand, and the restraining influence of the chromic acid in preventing the disintegration of the catgut, upon the other. Simple unhardened catgut certainly breaks down too rapidly to be of service unaided. The recently introduced formalin-gut may solve the problem so far, as the use of this, as suture material for hernia cases, is concerned.

The use of Kangaroo tendon, introduced by Marcy, of Boston, as a hernia suture, has been attended with a large measure of suc-

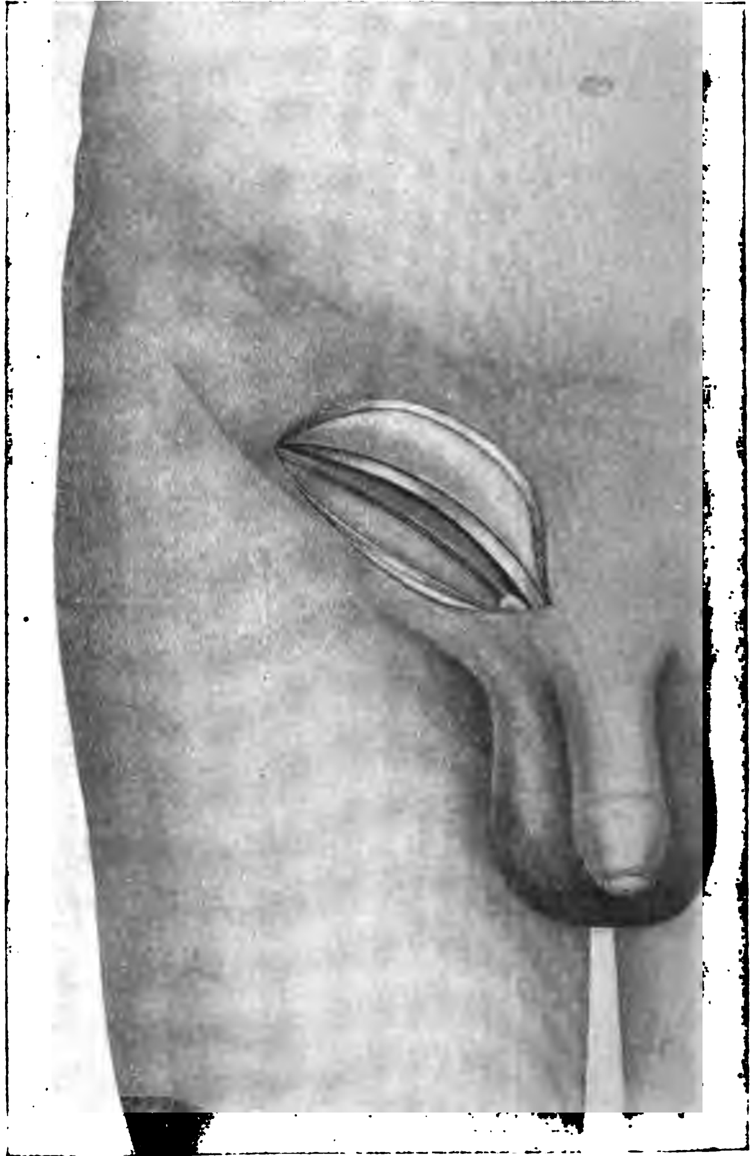


Fig. 9. Posterior wall of inguinal canal restored. The spermatic cord is shown passing over the pubic bone at the lower angle of the incision.

cess in closing the canal in the hands of Coley, of New-York, following Bassini's method of radical cure in hernia. It does not appear to be

open to the same objections as catgut, inasmuch as it will last sufficiently long, providing suppuration, does not take place in the wound,

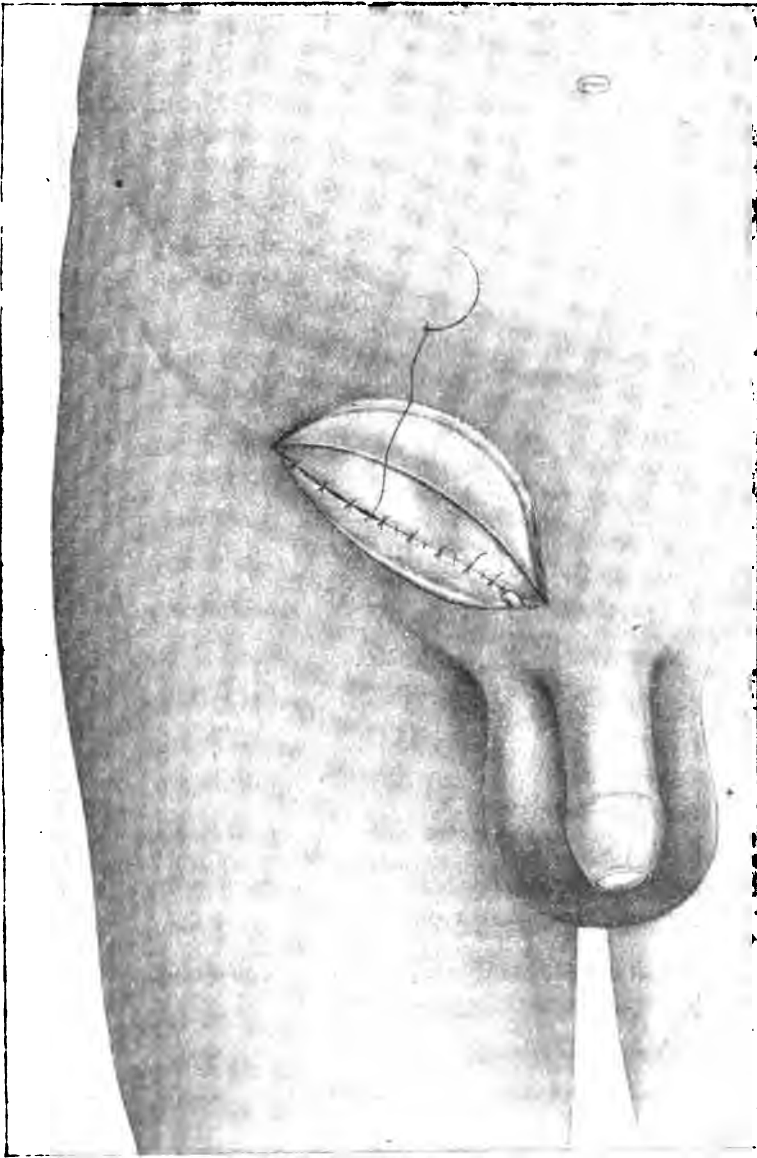


Fig. 10. Obliteration of inguinal canal.

to insure firm union of the structures before its final disintegration takes place. In some instances the tendon seems to serve, as the basis

for a definitely organized and firm connective tissue proliferation, which replaces the tendon and aids most efficiently in the final consolidation of the parts, originally concerned in the suturing.*)

The canal sutures include the conjoined tendon and aponeurosis of the external oblique upon the inner, and Poupart's ligament upon the outer margin. The two lower sutures should include the outer edge of the pyramidalis, if this be present, and if not, the rectus muscle. The effect of this is to displace a portion of the muscular tissue to a situation to guard the point of exit of the spermatic cord. A continuous suture is now applied to secure more accurate coaptation of the external oblique, the turns of the suture passing in the spaces between the interrupted sutures (Fig. 10).

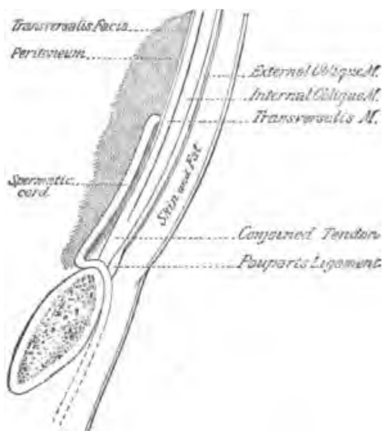


Fig. 11. Transverse section, showing new position of cord.

The skin wound is closed by a subcuticular or other appropriate suture and proper sterile dressings applied. The relative position of the transplaced cord is shown in the diagram (Fig. 11).

I have operated upon 6 hernias in 5 cases, by this method, the histories of which are briefly as follows:

Case 1. A young man of 19 entered the Methodist Episcopal Hospital in Brooklyn on April 24th 1897 with a right sided indirect inguinal hernia. The operation revealed a hernia into the funicular process. The vessels of the cord were enlarged. The operation of intraperitoneal transplacement of the internal ring and inguinal canal, and displacement of the rectus to strengthen the site of Hesselbach's triangle was done, as above described. In addition to this ribbon-shaped portion of the sac was preserved and utilized to form a loose loop or sling for the cord within the cavity of the peritoneum. The patient walked about on the 14th day following the operation. Some disturbance of the circulation in the cord and testicle was experienced. Upon being discharged from the hospital, he was enjoined not to wear a truss, and promised a monetary reward, if he ever presented himself with a recurrence of the hernia.

The disturbance of the circulation in the testicle in this case was the result, either of the removal of too many of the veins of the cord (after halsted), or the looping up of the cord by the ribbon-shaped band of peritoneum alluded to. In any event the former is generally, and the latter always unnecessary.

Case 2. A boy of 10 years was admitted to the Brooklyn Hospital on April 27th 1897, with an indirect inguinal hernia, which had existed since birth. The operation revealed a hernial sac extending to the head of the epididymus. The cord was transplaced into the peritoneal cavity, the internal ring and inguinal canal

---

*) The expense, attending the procuring and preparation of Kangaroo tendon, has heretofore limited its use somewhat. It can now be obtained put up in the hermetically sealed „U"-shaped tubes, introduced by myself several years ago for the sterilization and storage of ligature and suture material. The sterilization is completed after the tube is sealed (See Transactions of the American Surgical Association, Vol IX, 1891. Page 485).

obliterated, and the lower portion of the rectus displaced so, as to strengthen the site of Hesselbach's triangle and the newly formed external ring. The recovery was uneventful, the patient leaving his bed on the 14th day.

Case 3. A man of 26 with an acquired indirect inguinal hernia of 6 years standing, finding himself unable to retain his rupture with the amount of truss-pressure, that he was able to bear comfortably, applied at the Brooklyn Hospital for treatment. The operation of intraperitoneal transplacement of the cord, typical obliteration of the internal ring and inguinal canal and displacement of the rectus was performed, as described. The patient was allowed to walk in 14 days, enjoined to avoid wearing a truss, and promised remuneration, if he ever presented himself to me with a recurrence of the hernia.

Case 4. A child of 3 years was admitted to the Bushwick Hospital with large double scrotal hernia. Both hernias were operated upon at one sitting on May 21 1897, after the manner described,and the child secured in a double Plaster-of-Paris spica. Primary healing took place. He was permitted to play about upon the 14th day, and was discharged from the hospital cured.

Case 5. A man of 37 was admitted to the Brooklyn Hospital on May 31st, suffering from strangulated scrotal hernia. The hernia had existed since childhood, and he wore a truss for several years. This he discarded, and for at least ten years the hernia had been unreduced. In this case the posterior wall of the inguinal canal and the site of Hesselbach's triangle was so stretched and distorted, that it became necessary to make an unusually broad approximation at this point, in order to effect restoration of the normal condition of the parts. Infection of the parts took place from the contents of the sac, and I was finally compelled to drain the angles of the superficial wound, thus somewhat prolonging the convalescence.

The following additional case was operated upon in my service by one of my assistants:

A young man of 19 was admitted to the Brooklyn Hospital june 30, 1897, with a congenital inguinal hernia of the left side. He had worn a truss until 12 years of age, at which time all ralentive apparatus was permanently abandoned. Operation july 1, by Dr. Russeel, S. Fowler; method as described. Primary union and uninterrupted recovery. The patient left his bed on the 14th day, and the hospital 2 days later.

In reply to the criticism, that the cases presented are too few, as well as recent to be of service in estimating the value of the new procedure, I would say, that they are presented with the view of demonstrating, that obliteration of the internal ring and inguinal canal is possible without resorting to castration, the most efficient of the formerly practised methods of radical cure of inguinal hernia. This is made possible by the method of intraperitoneal transplacement described.

As far as I have been able to ascertain from the experiences of other surgeons, in the instances, in which recurrence has taken place following the various methods of displacing the cord anteriorly, as in the operation of Bassini and its modifications, the course pursued by the hernia has been directly forward, following the cord in its course through the muscular wall of the abdomen.

In answer to the objection, that the formation of a new external ring, made neccessary in order to permit the cord to emerge from the peritoneal cavity, may lead to a recurrence of the hernia at this point, I would call attention to the fact, that the new ring is so placed, as to rest upon and somewhat posteriorly to the pubis. This is accomplished by terminating the incision through the transversalis fascia and

peritoneum, as low down as possible, the cord emerging from the new opening in such a manner, that its first course is upward and forward before passing over the bone (Fig. 11). In addition to this the outer edge of the rectus muscle may be carried outward by the suturing, in order to strengthen Hesselbach's triangle, as well as the final place of emergence of the cord.

The possibility of inconveniencies and dangers arising from the formation of adhesion between the intraperitoneally transplaced spermatic cord and the abdominal contents may be dwelt upon for a moment. In attempting to provide against this by the formation of an intraperitoneal inguinal canal, the cord being placed between two lines of suturing of peritoneal surface, it was found, that this additional step prolonged the operative procedure to an extent out of an proportion to its importance. The occurrence of extensive adhesions between the parietal peritoneum and the serous covering of the abdominal viscera is infrequent. When formed they usually disappear quickly, unless some special cause of irritation of the peritoneal surfaces is present, such as the prolonged presence of non-absorbable suture or ligature material. In the operation under discussion the spermatic cord, after entering the peritoneal cavity is brought into close approximation with the line of suturing of the peritoneal surfaces by the weight of the testicle and the pulley,—like action of the cord, as it passes over the pubis. Any adhesions, therefore, occurring under these circumstances would be placed similarly to those following an ordinary abdominal section. I need scarcely call attention to the extreme infrequency, with which adhesions thus located give rise to functional impairment of the intestine.

A brief recapitulation of the steps of the operation would include the following:

1. A curved skin incision, which furnishes easy access to all the parts involved in inguinal hernia.

2. Splitting the anterior wall of the inguinal canal from the external to the internal ring.

3. Isolation of the cord and sac together from the surrounding parts, after which these are separated from each other and cleared well up to the internal ring. The cord may be reduced in size, when necessary, by the removal of superfluous veins.

4. Double ligature of the deep epigastric artery, with sufficient space between the ligatures to permit of incision.

5. Cutting away of the neck of the sac and incision of the posterior wall of the inguinal canal and Hesselbach's triangle.

6. The cord is transplaced into the peritoneal cavity from the site of the internal ring to a point below the level of the pubic bone.

7. Broad approximation and suturing of the peritoneum and transversalis fascia in front of the cord for the space mentioned.

8. Obliteration of the internal ring and inguinal canal by accurate suturing, and strengthening of Hesselbach's triangle and the new point of emergence of the cord by outward displacement of the corresponding rectus muscle.

Onzième Séance.

Mercredi, le 13 (25) Août, 2 h. de l'après-midi.

Présidents: Prof. Djémil-Pacha (Constantinople), Dr. Lucas-Championnière (Paris).

Prof. **Zabludowski** (Berlin).

Bemerkungen zur Massagetherapie in der Chirurgie.

Gestützt auf Erfahrungen in der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik.

In den letzten $1^1/_2$ Decennien haben die Ansichten über den Wert der Massage in den verschiedenen Stadien chirurgischer Erkrankungen mehrfache Wandlungen durchgemacht. Nach vielem ziellosen Umhertasten wurde endlich eine systematische und zielbewusste Massagebehandlung zu Beginn der achtziger Jahre in mehreren chirurgischen Kliniken eingeführt. Es entstanden bald neue Anhaltspunkte bezüglich der Behandlungsdauer der am häufigsten vorkommenden chirurgischen Krankheitsformen, wie z. B. Distorsionen, Fracturen und Luxationen. Dabei geschah es, wie bei jedem neuen Verfahren, dass Ueberschwänglichkeiten und unberechtigte Verallgemeinungen sich kund thaten. Nach Angabe mancher Autoren auf dem Gebiete der Massage, reichten 1—2 Massagesitzungen aus, um Distorsionen zu heilen. Wenige Wochen Nachbehandlung mit Massage sollten die völlige Functionsfähigkeit von Gelenken, welche eine Luxation, und von Extremitäten, welche eine Fractur erlitten haben, wieder herbeiführen. Solche vielfach ausgesprochene optimistische Auffassungen waren der Grund dafür, dass bei der im Jahre 1885 in Deutschland eingeführten allgemeinen gesetzlichen Bestimmung über die Unfallversicherung der Arbeiter von der Massage besonders viel Heil erwartet wurde. An diesem neuen Heilfactor hoffte man eine grosse Stütze bei der Durchführung der neuen socialen Reform bezüglich der Versorgung in ihrem Berufe zu Schaden gekommener Arbeiter zu haben. Die den Arbeitgebern zugefallone neue Kostenlast sollte durch die neue Methode der Abkürzung der Krankheitsdauer wesentlich herabgemindert werden. Bald sollten Aerzte- und Wärterhände in den Krankenhäusern nicht mehr ausreichen, um die Patieniten „medicomechanisch" zu behandeln, und es lag nahe, auch maschinellen Betrieb unter Zuhülfenahme von Dampfkraft heranzuziehen. Die mechanische Behandlung chirurgischer Kranker wurde sogar in specielle Heimstätten mit besonderer ärztlicher Leitung verlegt.

Es kam aber bald eine grosse Enttäuschung. Die Zahl der zur Nachbehandlung notwendigen Tage stieg zu einer für die Interessentenkreise bedrohlichen Höhe. Die nun gewonnenen Mittelzahlen für die Dauer der Arbeitsunfähigkeit bei der neuen Behandlung stimmten durchaus nicht mit den Angaben vieler Autoren auf dem Gebiete der Massagetherapie überein. Paradefälle, in welchen nach 1 — 2 Sitzungen dem von einer Distorsio pedis Befallenen gesagt werden konnte: „stehe auf und wandle" wurden recht selten.

Andererseits sollte die Lehre von der traumatischen Neurose auf die übermässig lange dauernde Nachbehandlung ein Licht werfen. Nach Anderen wiederum sollte der Grund für die Langwierigkeit darin zu suchen sein, dass durch die Unfallsversicherungsgesetzgebung der Simulation und Aggravation viel Vorschub geleistet sei.

Vieles wurde auch auf Rechnung der Nachahmung und Autosuggestion der nun müssigen Individuen gesetzt. Manche bezeichneten sogar die Heimstätten für Unfallverletzte als Brutstätten der Simulation. In der That bildete sich dort vielfach ein die ärztliche Thätigkeit schädigender gereizter Ton zwischen Patienten und Aerzten aus. Mancher Insasse dieser Anstalten meinte in der Thätigkeit der die Nachbehandlung leitenden Aerzte nicht die Wahrung seiner Interessen, sondern vielmehr derjenigen der Berufsgenossenschaften, der Arbeitgeber, der Aerzte, zu erblicken. Er glaubte sich in einer Art Correctionsanstalt untergebracht, wo ihm der längere Aufenthalt möglichst verleidet werden sollte.

Bedürfen wir nun für chirurgische Kranken im engeren Sinne besonderer Anstalten für die Massage, auch medico-mechanische Behandlung genannt? Diese Frage möchten wir dahin beantworten, das jede chirurgische Station in ihren Räumen Alles haben muss und auch sehr leicht haben kann, was zur Nachbehandlung — in Form von Massage und systematischen Bewegungen — nötig ist. Nur die speciellen, durch das Unfallsversicherungsgesetz geschaffenen Bedingungen der Berufsgenossenschaften können zur Errichtung von Heimstätten berechtigen und dienen letztere nur in zweiter Linie Heilzwecken, vor Allem aber der besonderen Controlle über unzuverlässige Unfallsversicherte. Allgemeine Ernährungsstörungen, bei denen Institute mit Apparaten nach Zander vielfach Nutzen bringen, kommen hier nicht in Betracht.

Einfach und wenig zeitraubend sind die Manipulationen, deren wir bei der mechanischen Behandlung chirurgischer Kranken bedürfen. Sie sind der Art, dass wir sie beispielsweise seit 15 Jahren in der von Bergmann'schen chirurgischen Universitätsklinik mit einem stationären Krankenbestand von etwa 230 Betten und jährlich über 20000 ambulanten Kranken, in ein Paar Stunden täglicher Arbeit absolviren können. Es werden dort etwa 50 Sitzungen täglich gegeben. Die Mitarbeit jüngerer Collegen entspricht lediglich einem paedagogischen Bedürfnisse.

Sei es, dass z. B. nur ein Muskel oder nur eine bestimmte Gruppe von Muskeln in ihrer normalen Function beschränkt ist, so ist es unsere Aufgabe nicht ausschliesslich und allein die direct afficirten Muskeln, sondern die ganze Extremität durch unsere Manipulationen anzuregen und zu beleben. Haben doch die nicht erkrankten Nachbarmuskeln durch den Ausfall eines Mitarbeiters ungewohnte Schwierigkeiten zu überwinden. Auch die Nerven liegen nicht so, dass man mechanisch auf sie auf grossen Strecken isolirt einwirken könnte. Dadurch aber wird die Ausführung der Massage sehr vereinfacht. Wir haben die ganze Extremität in das Bereich unserer Thätigkeit hineinzuziehen. Durch die Zuhülfenahme der Mitbewegungen bringt man die Patienten zum Gebrauch ihrer Extremitäten schon zu

einer Zeit, wo die Wiederherstellung der direct afficirten Muskelgruppen in absehbarer Zeit noch nicht erwartet werden kann.

Die nun compensatorisch wirkenden Muskeln werden aber durch die bis dahin ungewohnte Arbeit leicht überanstrengt. Dann tritt hier die Massage ein,. um die Ermüdungsproducte wegzuschaffen. Aus diesem Grunde massiren wir auch aus vollen Händen und mit grossen Strichen grosse Muskelpartieen; und da die Flüssigkeitsströme in unserem Körper nach verschiedenen Richtungen gehen und wir für unsere Zwecke in gleicher Weise auf das venöse, arterielle wie auch das Lymphsystem einwirken wollen, so ist es auch nicht notwendig, die centripetale Richtung streng zu verfolgen.

Vielmehr werden wir den verschiedenen Aufforderungen gerecht, wenn wir bald tiefer, bald oberflächlicher arbeiten.

Dadurch, dass wir uns bei unseren Manipulationen nicht mit der strengen Verfolgung des Verlaufes des einen Muskels oder Nerven abmühen — dem von manchem Autor als anatomische Massage bezeichneten Verfahren, — bewegen wir uns mit unseren Manipulationen freier und können auch den Patienten zu freien Bewegungen leichter veranlassen. Wir vermeiden dadurch unangenehme Complicationen, wie Furunkelbildung, Ekzem, Acne pilaris, wie sich solche bei vielfach wiederholten Strichen nach ein und derselben Richtung, an ein und derselben eng begrenzten Stelle leicht einstellen. Auch bleibt der sonst häufig zu Tage tretende Widerwille des Patienten gegen die immerfort gleichen Manipulationen bei unserer Behandlungsart weg.

Das Wort Dieffenbach's: „Unter den chirurgischen Werkzeugen sind die einfachsten die besten und die Vervollkommnung geht mit der Vereinfachung Hand in Hand“ bleibt immer neu.

Weder kostspielige Apparate noch besonders eingerichtete Räumlichkeiten sind für die Ausübung der chirurgischen Massage notwendig.

Zur richtigen Beurteilung dessen, wie weit wir in manchen Fällen vorgehen können, ist es von Bedeutung, dass die Nachbehandlung von der Hauptbehandlung räumlich nicht weit von einander getrennt wird. Wir sind dann besser in der Lage, in dem betreffenden Falle aus den von unserem Vorgänger gemachten Erfahrungen Nutzen zu ziehen, wie auch viel früher im Allgemeinen und bei schwer Kranken im Besondern mit der Massage zu beginnen.

Durch frühe Ueberweisung an ein besonderes Institut mit verschiedenem Wartepersonal zur Nachbehandlung kommt es vor, dass leichtere Distorsionen, Contusionen, Infractionen eine viel zu lange Nachbehandlung in Anspruch nehmen.

Der Arzt, der Tag für Tag denselben Kranken massirt, ist viel leichter im Stande Simulationen zu entdecken, als der, welcher sich auf das Untersuchen beschränkt. Bei der Beobachtung der Leistungsfähigkeit des Patienten wärend der Ausübung der Massage und bei den damit verbundenen Uebungen können simulirte Widerstände und Paralysen schwer entgehen. Andererseits bemerkt man oft Unebenheiten in Gelenken, welche bei gewöhnlicher Untersuchung der Wahrnehmung entgangen sind.

Durch das Fehlen eines in der Massage erfahrenen Assi-

stenten im Krankenhause unterbleibt manchmal die Massage in Fällen, wo sie besonders indicirt ist. Beim Auftreten von Herzschwäche bewirkt eine allgemeine Massage eine Hebung der Herzthätigkeit und des Pulses. Sie ist hier ausführbar, ohne dass man den Patienten zu Lageveränderungen zu veranlassen und ihm irgend welche Schmerzen zu verursachen braucht. Energische Massagemanipulationen werden noch da gut vertragen, wo etwas stärkere active Bewegungen an das schwache Herz zu grosse Anforderungen stellen und eine bestehende Compensation stören würden.

Der Massage aller irgendwie zugänglichen Körperpartieen möchten wir eine wichtige Rolle einräumen bei Behandlung von älteren schwachen Leuten, bei denen jede chirurgische Krankheit, die den Patienten zu längerer Rückenlage verurteilt, an und für sich als ein schweres Uebel anzusehen ist wegen der Gefahr diffuser Bronchitiden oder hypostatischer Pneumonieen. Durch die schnelle Blutzufuhr zu der Haut und den Muskeln gelingt es oft, schnell eine Entlastung der inneren Organe zu erreichen.

Am bequemsten geschieht das, vorausgesetzt, dass der Rücken zugänglich ist, wenn wir schnelle intermittirende Reibungen mit den gestreckten 4 letzten Fingern, beide Hände über die Rückenhaut vom Kreuz bis zum Nacken hinauf mehrere Male von unten nach oben ausführen. Die Blutzufuhr nach den Hautgefässen entlastet die überfüllte Lunge und erleichtert die Herzthätigkeit. Neben der Blutzufuhr nach der Peripherie üben wir durch die Massagemanipulationen (feste Hackungen des Rückens, Druck und Vibrationen sensibler Nerven) einen reflectorischen Reiz auf das Herz aus. Wir geben ihm somit einen Impuls zu einer stärkeren Action und können eine Arhythmie beseitigen. Wir unterstützen die Massage durch systematisch durchgeführte Lageveränderung, je nach Möglichkeit, des ganzen Körpers oder der einzelnen Glieder. Gleichzeitig durch die Umstimmung, welche wir durch die Massage auf grossen Flächen in den sensiblen Nerven hervorrufen können, bietet sich uns die Möglichkeit, auf bedrohliche Erscheinungen seitens des Herzens nach Verletzungen, ebenso wie auf psychische Alterationen im Allgemeinen einzuwirken.

Nach der Massage haben wir in solchen Fällen die Patienten bald mit hoch gelagertem Kopfe, bald mit hoch gelagerten Beinen, bald auf der Seite, bald auf dem Bauche für bestimmte Zeit liegen lassen.

Auf das psychische Befinden wirkt noch besonders gut die Besserung der Verdauungsfunctionen der lange im Bett bleibenden Patienten. Die Gemütsverstimmungen, welche ähnlich wie bei den an habitueller Obstipation Leidenden auftreten, und welche wol auf Autointoxication zurückzuführen sind, schwinden. Die mechanische Behandlung unterstützt in diesen Fällen den Gebrauch von Abführmitteln da, wo dieselben allein nicht ausreichen. Wir sind oft im Stande, die gesteigerte Peristaltik durch die massirende Hand zu verspüren.

Kräftigend wirkt die Massage bei den durch Diabetes heruntergekommenen Patienten.

Nur ist Folgendes zu berücksichtigen: bei bejahrten Diabetikern muss die Massage recht kurz, nicht über etwa 10 Minuten

dauern; sonst collabiren sie leicht. Andererseits muss besondere Vorsicht darauf gerichtet werden, dass unsere Manipulationen keine Furunkeln hervorrufen. Wir haben mehrmals diabetische Gelenkaffectionen in Behandlung gehabt, welche z. B. an der Hand mit starken Oedemen ausgesprochenen Tendovaginitiden, Steifigkeit etc. einhergingen. Die ganze Extremität war gewöhnlich mit Furunkeln bedeckt und waren dieselben auf die verschiedenen Massageversuche zurückzuführen. In diesen Fällen ist eine gewisse Asepsis nötig bei Handhabung der Salbe, und als zweckentsprechende Salbe hat sich uns die als Virginia vaselina alba in den Handel kommende Vaseline als zweckentsprechend erwiesen. Die Hände werden desinficirt.

Wir nehmen in den ersten Sitzungen, da wo schon Furunculosis aufgetreten ist, gar keine Salbe. Ist die Haut heil geworden, so nehmen wir so wenig davon, dass nach der Massagesitzung ein leichter Strich mit dem Handtuch ausreicht, um das Fett von der Haut zu beseitigen. Aehnliche Vorsicht wie bei Diabetes haben wir bei Herzaffectionen zu beobachten, wo wir Oedeme an Händen und Füssen zu behandeln haben. Auch hier heilen Laesionen der Haut schwer. Wir suchen mehr in die Tiefe durchzugreifen, ohne die oberen Hautschichten durch Reibungen zu reizen. Auch fangen wir von den weniger gespannten Partieen, wie auch vom proximalen Rande derselben an.

Die Massage, im rechten Moment angewandt, wirkt gleichsam als Prophylaxe gegen Thrombosenbildung und Decubitus. Wir haben in einem Falle von Herzschwäche nach Influenza unter gleichen Verhältnissen das eine Bein, welches nicht zur Massagebehandlung kam, gangraenös werden und schleunigst zur Amputation gelangen sehen; das andere Bein, an welchem sich bald darauf die Stasenerscheinungen einstellten, heilte bei sorgfältiger Massage aus.

Erfolge erzielten wir ferner bei Varicen durch etwa 4-wöchentliche Curen 1—2 Mal im Jahre, wobei wir hauptsächlich die Manipulation des intermittirenden Druckes ausübten. Wir pressen dabei die ganze Extremität aus. Es wird eine pumpenartig wirkende Entleerung der Gefässe erzielt, indem wir uns mit den Händen gleichsam hüpfend centripetal fortbewegen. Wir vermeiden es aber, die Knoten zu zerren. Die Schmerzen und Anschwellungen an den Extremitäten nehmen erheblich ab und das lästige Tragen von Gummibinden oder Gummistrümpfen wird für Monate oder auch ganz überflüssig.

Ein ebenso dankbares Object sind die Stasen an der oberen Extremität verbunden mit Schmerzhaftigkeit und Unbeweglichkeit, wie sie oft nach Amputatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle vorkommen. Verdickungen, manchmal elephantiatischer Art bessern sich wesentlich. In leichten Fällen genügt zuweilen 8—14-tägige Behandlung.

Bei Thrombosen — sei es in Venen oder Lymphgefässen — beginnen wir sobald das acute Stadium vorüber ist. Es gelingt, die Spannung und die Schmerzhaftigkeit an den Extremitäten rasch zu vermindern, bei Phlegmasia alba dolens jedoch langsamer

als bei Venenthrombosen. Hier wenden wir ebenfalls den intermittirenden Druck an und nehmen successive erst die mehr proximal und nächstdem die etwas mehr distal gelegenen infiltrirten Partieen vor. Nachlassen der Spannung bewirkt das nicht zu starke Klopfen mit der Kante der geballten Hand längs der Extremität. Bei allen Manipulationen suchen wir die Thromben selbst nicht zu treffen. Folgen der Loslösung eines Thrombus hatten wir nie zu beklagen.

Wir haben die bei Arteriosklerose vorkommenden Symptome localer Syncope, wie Vertaubungsgefühl an den Zehen etc., durch Kneten oder vielmehr durch Ausdrücken der ganzen Ferse beseitigt.

Bei Stockungen der Blutcirculation in den vom Herzen weit ab gelegenen Partieen ist somit die Massage, die ein ganzes Organ umfasst, die Peitsche, welche die Blutbewegung anspornt.

Auch haben wir in der methodischen und zielbewussten Massage häufig ein souveränes Mittel, an das Krankenbett für lange Zeit gefesselte chirurgische Kranke, die schon die Hoffnung aufgegeben haben, jemals freie Körperbewegung zu erlangen, wieder auf die Beine zu bringen. Es werden die schwindenden Lebensgeister oft in Fällen geweckt, in welchen durch den ausserordentlich starken Schwund der Musculatur, die dünne jeder Elasticität bare Haut, durch die vielen Wunden und Excoriationen die Massage von vornherein als ausgeschlossen betrachtet werden konnte. Wir haben in den letzten 4 Jahren eine 35-jährige Dame jedes Jahr für einige Wochen zu behandeln gehabt, welche an Sklerodermie atrophischer Form leidet. Die Atrophie des Skelettes und der allgemeinen Decken ist so gross, dass der Kopf, Hände und Füsse bei der sonst normalen Höhe der Patientin nicht grösser sind als die eines 4-jährigen Kindes. Ein grosser Teil der Finger und Zehen ist überhaupt geschwunden, es sind davon nur Stummel geblieben. Nekrotische Knochenstücke aus dem Knie und dem Ellbogen sind aus der ringsherum ulcerirten Haut vielfach operativ entfernt worden.

Beim Aufstehenlassen von Patienten, welche lange gelegen haben, ist in den ersten Sitzungen daran zu denken, dass es nicht immer Muskel-, Nerven- oder Willenschwäche ist, was sie zum Fallen bringen kann. Wir haben mit der Gehirnanaemie zu rechnen, die sich bei dem Uebergang von der horizontalen Lage zur verticalen einstellt. Wir führen daher einige Zeit die Massage mit den Uebungen bei liegender Stellung des Patienten aus, dann im Sitzen, darauf im Stehen und endlich im Gehen.

In den schwierigen Fällen ist ein gutes Hülfsmittel das Festhalten eines bestimmten Tempos beim Massiren; man führt die Knetungen z. B. im $^3/_4$ Tact aus. Es giebt dann keine unregelmässigen Stösse.

Gute Dienste leistet die Isolation des Patienten wärend und eine kurze Weile (etwa 15 Minuten) nach der Massagesitzung. Es soll nur eine, dem Patienten indifferente und zur Hülfeleistung direct notwendige Person bleiben. Kranke, die noch vor wenigen Minuten in der gewohnten Umgebung von Verwandten und Bedienungspersonal Schmerzäusserungen thaten und ihre Muskeln stark spannten, beruhigten sich bald, wenn sie mit dem Arzt allein blieben. Die Muskeln werden dann

schnell erschlafft. Die Patienten zerstreuen sich so nicht, die Gewöhnung an neue Gleichgewichtsverhältnisse geht glatter von Statten und sie machen Gehübungen ohne zu fallen.

Der Vorzug der stationären so wie ambulatorischen Nachbehandlung unfallsverletzter Arbeiter im Krankenhause vor der Behandlung in speciellen medicomechanischen Anstalten liegt auch nicht zum geringen Teil in der Isolation der Patienten bei der Behandlung. Im Krankenhause können sie einzeln, einer nach dem anderen behandelt werden. Bei schmerzhaften Sitzungen erweist sich als nützlich das Einschalten der eigentlichen Massagemanipulationen zwischen den passiven Bewegungen, da die Schmerzhaftigkeit eigentlich nur auf Rechnung der letzteren kommt.

Wichtig ist die Massage bei Affectionen, welche dem Grenzgebiete der inneren Medicin und der Chirurgie angehören.

Obstipation wie auch Schmerzen im Abdomen, bedingt durch Enteroptosen oder durch Adhaesionen nach abgelaufenen entzündlichen Processen an den verschiedenen Darmabschnitten — am häufigsten am Blinddarm und S. romanum —, Stuhlverhaltung in Folge krankhafter Contractionen des Darmes bei entzündlichen Reizen an dem einen oder dem anderen Abschnitte oder auch nur bei functionellem Darmverschluss Hysterischer, Fälle, welche medicamentösen Einwirkungen und Irrigationen per os und per anum trotzten, konnten durch consequente und energische Massage des Abdomens vielfach zur Heilung gebracht werden. Hier beschränkten wir uns nicht auf die Massage des Abdomens in der üblichen Rückenlage, sondern nahmen letzteres unter mehrfachem Lagewechsel in Angriff. Das Abdomen wird von vorn, von beiden Seiten und von unten herauf massirt, und zwa rin der Rücken-, Seiten- und in der Knieellenbogenlage. Bei letzterer kommen die Därme gleichsam in die Hände des Massirenden. Günstige Resultate hatten wir ferner in einigen Fällen von Pylorusstenose narbiger Natur, bei denen wir den Patienten in ähnlicher Weise in Angriff nahmen. Hier übten wir unsere Thätigkeit hauptsächlich in seitlicher Lage des Patienten aus. Bei Pylorusstenosen suchten wir bei Lagerung des Patienten auf die rechte Seite den Mageninhalt durch die verengte Stelle gleichsam durchzupressen. Dass dies auch vielfach gelang, davon konnten wir uns durch Messungen des Mageninhalts unter Zuhülfenahme der Magenpumpe mehrfach überzeugen.

Bei der Behandlung der Folgezustände entzündlicher Processe im Abdomen—seien dieselben durch Infectionskrankheiten: Typhus, Dysenterie oder auch durch Trauma verursacht — haben wir manchmal palpable Störungen, die die Symptome der Stenose verursachen, zu bekämpfen.

Wir halten uns auch nicht an die vielfach aufgestellte Regel, bei der Massage des Leibes die Schenkel an den Leib anziehen zu lassen und die Kniee leicht zu beugen. Durch die Contraction der Flexoren kommen oft die Bauchdecken in Mitbewegungen und geraten somit in Spannung, wodurch ein Hinderniss für die völlige Beherrschung des Abdomens bei unseren Manipulationen gegeben ist. Wir lassen den Patienten zuerst mit ganz gestreckten Knieen liegen, in schwierigen Fällen legen wir seine Beine etwas erhöht auf ein Keilkissen. In beiden

Fällen bleibt der Patient seiner ganzen Länge nach—bei der Behandlung in der Rückenlage—gestützt. Es gelingt uns nicht selten, zurückgebliebene Exsudate—perityphlitischer und parametritischer Art etc.—zur Resorption zu bringen und somit nicht nur den Locus doloris zu entlasten, sondern auch eine Reihe weit liegender, reflectorisch entstandener Neuralgieen und Lähmungen günstig zu beeinflussen. Daher ziehen wir auch oft bei der Behandlung einer Ischiadicus-Neuralgie das Abdomen mit in die Behandlung, wenn wir die Ursache im Abdomen nachweisen oder vermuten. Neben Herstellung normalen Stuhlgangs konnten wir die Verkleinerung des durch die Koprostase an der äusseren Decke des Abdomens stark ausgeprägten Venennetzes constatiren.

Bei der Massage zur Beseitigung kolikartiger Schmerzen, welche auf Zerrungen am Darm durch Verwachsungen in der Bauchhöhle zurückzuführen sind, vermeiden wir besonders die Durchknetungen des Darmes im Contractionszustande. Wir halten uns bei der jeweiligen Massagesitzung so lange mit oberflächlichen Manipulationen an die Bauchdecken, bis die Contraction nachgelassen hat, um dann erst um so tiefer einzudringen.

Durch Befolgung der hier gemachten Angaben bezüglich der Technik ist man bei Frauen, vorzugsweise solchen mit nicht zu starkem Fettpolster, häufig in der Lage, die gewöhnliche Massage da mit Nutzen anzuwenden, wo die „gynaekologische Massage" sonst indicirt erscheinen dürfte. Auch hier wie in der Massage-Praxis im Allgemeinen haben wir oft Gelegenheit uns davon zu überzeugen, dass selbst beim Bestehenbleiben anatomischer Veränderungen eine dauernde Beseitigung functioneller Störungen und Schmerzen gut möglich ist.

Wir kommen in die Lage, unsere Massage in Fällen durchzuführen, wo in den ersten Sitzungen bei blosser Berührung des Abdomens der Darm sich so krampfhaft zusammenzieht, dass man eine ähnliche Empfindung an der palpirenden Hand bekommt, wie von einem Uterus in Wehenthätigkeit. Es ist uns hier nicht darum zu thun, den Darminhalt von einer Stelle zur anderen zu verdrängen, sondern um Regulirung der Peristaltik überhaupt. Hier, gleichwie bei anderen Contracturen—hysterischen Gelenkcontracturen z. B., — unterstützen wir die Bauchmassage durch stärkeres Rückenklopfen, welches als Derivans wirkt. Auch mittelst Versetzens des unteren Abschnittes des Rectums in Vibration üben wir eine depletorische Wirkung aus auf die gewöhnlich hier mitbestehenden haemorrhoidalen Stauungen.

Bei den Harnbeschwerden der Prostatiker wurde durch intermittirenden Druck und Vibrationen auf die Prostata, vom Anus aus ausgeübt, manchmal erzielt, dass die Häufigkeit der Harnentleerungen in der Nacht sich um etwa die Hälfte verminderte. Neben der Prostata behandelten wir auch in diesen Fällen die Harnblase, indem wir sie auch in Vibration versetzten. Sowol bei Prostatikern als bei Haemorrhoidariern schlossen wir die Massage des ganzen Abdomens an.

Die von uns bei Drucklähmungen angewandte, mit systematischen Uebungen verbundene Massagemethode, welche wir in einem Artikel unter dem Titel „Behandlung von Drucklähmungen durch Massage" in № 39 des Jahrganges 1890 der russichen medicinischen Zeitung „Wratsch" beschrieben haben, haben wir seitdem weiter auf eine

grössere Zahl von Kranken mit Lähmungen auch anderen Ursprungs anzuwenden Gelegenheit gehabt. Bei der Behandlung kommt dasselbe Princip zur Geltung, welches bei Ataxieen, speciell tabetischen Charakters, angewandt zu werden pflegt und über deren erste bezügliche Beobachtungen ich im Jahre 1883 auf dem XII Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie berichtet habe. Unter Massage bezeichnete ich kurzweg die eigentlichen Massagemanipulationen, verbunden mit Uebungen. Meine Beobachtungen erstrecken sich auch auf Fälle, welche nach mehrfachen anderweitigen Behandlungen stationär geblieben sind.

Es waren Lähmungen nach Traumen und Apoplexieen, dann multiple Neuritiden in Folge von Diphterie, Blei- und Alkohol-Intoxicationen, etc. Wir konnten uns überzeugen, dass bei einer grossen Zahl von Paralysen peripheren, spinalen sowie corticalen oder psychomotorischen Ursprungs es oft gelingt, die Leitung und die Function wiederherzustellen. Inden Fällen, wo die Function der afficirten Gebíete des Nervensystems nicht zu restituiren ist, haben wir in der Massage ein Mittel, welches die Möglichkeit giebt, mannigfaltige, sonst viel schwerer ausführbare Uebungen zu bewerkstelligen und somit durch vicariirende Function benachbarter oder correspondirender Centren resp. Nerven die ausgefallene Leitungstähigkeit zu ersetzen. Entweder gelingt es, die frühere Leitung herzustellen, oder, falls die Function der direct afficirten Stellen nicht zu restituiren ist, eine Besserung der Bewegung zu erzielen. Diese Behandlung besteht darin, dass wir mehr oder weniger in der Richtung des laedirten Nerven mit der geballten Faust centripetal rhythmisch klopfen und dann einen intermittirenden Druk auf die Extremität, den Verlauf jenes Nerven in derselben Richtung verfolgend, ausüben. Den discontinuirlichen Druck können wir mit grösserer Kraftentfaltung ausführen, weil er alls nicht constant besser vertragen wird. Dazwischen schalten wir einige der gewöhnlichen Massagemanipulationen ein. Dann veranlassen wir, Bewegungen zu machen.

So bei der isolirten Lähmung einzelner Muskelgruppen und dem dadurch bedingten Ausfall eines Gelenks lassen wir Bewegungen in den benachbarten Gelenken machen, welche das ruhende Gelenk passiv mitmacht, z. B. Schleuderbewegungen der ganzen unteren Extremität bei Lähmungen des Extensor cruris quadriceps. Durch die starke Bewegung im Hüft- und Sprunggelenke geht auch eine Bewegung im Kniegelenk vor sich. Es wirken somit die Muskeln der benachbarten Gelenke als Hülfsmuskeln. Diese activen Bewegungen werden zuerst mit beiden Extremitäten gleichzeitig und dann mit jeder einzelnen ausgeführt. Darauf folgen Widerstandsbewegungen. Bei dieser Art von Bewegungen—z. B. active Flexion des Vorderarmes unter gleichzeitiger Streckung desselben seitens des Arztes—wird durch die Ausschaltung der Antagonisten die complementäre Bewegung erleichtert.

Was wir bei einzelnen Gelenken machen, dehnen wir bei verbreiteten Affectionen auf mehrere aus.

Wir lassen dieselbe Bewegung viele Male wiederholen und lassen uns davon selbst dann nicht abhalten, wenn die Bewegungen viele Tage nur mit der gesunden Extremität ausgeführt werden und die kranke dieselben garnicht mitmacht oder die Bewegungen nur marquirt.

Bei Nervenlähmungen in Folge von Traumen, z. B. Luxationen, Fracturen, Continuitätsstörungen etc., welche den Nerv trafen, gehört seitens des Patienten nicht minder cerebrale als musculäre Arbeit dazu, um das Hemmniss wieder zu durchbrechen. Wir suchen natürlich in erster Linie durch Dehnung des Nerven in den verschiedenen Richtungen denselben von Adhäsionen loszumachen und dann starke Willensimpulse zur Auslösung wenn auch von ganz groben Bewegungen zu veranlassen. Bei irreparablen Verletzungen eines Nerven suchen wir unter Zuhülfenahme anderer Bahnen, neuer Associationen und Coordinationen, die Function bald mehr bald weniger wiederherzustellen. Andererseits berücksichtigen wir das schnelle Eintreten der Erschöpfung der zur Arbeit wenig gewohnten Nerven und Muskeln. Daher dehnen wir unsere Sitzungen nicht aus.

Wir erreichen dann Besserung auch da, wo eine Heilung im anatomischen Sinne eigentlich ausgeschlossen zu sein scheint.

Haben wir endlich Alles erreicht, was zu erreichen war, und ist ein Stillstand eingetreten, so ist manchmal die orthopaedische Behandlung am Platze und können wir dann mit wenig complicirten Apparaten auskommen.

Durch die elektrische Untersuchung ist nachweisbar, dass wir die Erregbarkeit eines Muskels und Nerven durch die Massage steigern können. Bei solchen Untersuchungen darf die Massage nicht in Extreme verfallen; sie darf, um nicht einander widersprechende Ergebnisse hervorzubringen, weder zu schwach, noch zu stark, weder zu kurz noch zu langdauernd sein.

Die durch Krankheit zur Ruhe gezwungenen Nerven und Muskeln kommen durch die Massage in ähnliche Circulationsverhältnisse wie wärend der Arbeit. Der Patient kann dabei Empfindungen bekommen, wie bei selbstständiger Muskelthätigkeit und somit auch ein Selbstgefühl grösserer Leistungsfähigkeit. Auch können Muskel- und Tastgefühl welche zur Regulirung der Bewegung nötig sind, unter solchen Umständen sich leichter gegenseitig ersetzen. An einem Fall von 8 Monate alter isolirter traumatischer Radialislähmung liess sich das Phaenomen allmälig wiederkehrender Innervation in seinen einzelnen Phasen verfolgen, indem die Anfangs nur markirten Bewegungen allmälig zu wohlcharakterisirten activen Bewegungen auswuchsen.

In einem anderen Falle war die Lähmung centralen Ursprungs und handelte es sich um eine durch Schlag gegen den Schädel hervorgerufene Depressionsfractur mit consecutiver Hemiplegie, die seit 2 Jahren bestand. Nach 2 monatlicher Behandlung erreichten wir, dass an der unteren Extremität nur noch eine Peroneuslähmung zurückblieb. Patient, der sich sonst nur auf Krücken sehr schwer fortbewegen konnte, lernte gut gehen und sogar springen.

Der allgemeine Satz, dass die Massage am erschlafften Muskel auszuführen ist, kommt hauptsächlich zur Geltung bei der Behandlung von Lähmungen. Diejenigen Fälle, wo die cerebrale oder spinale Affection auch Muskelspannungen, Contracturen und erhöhte Sehnenreflexe bedingt, sind auch hinsichtlich der Massagetherapie prognostisch ungünstig. Hierher gehören die Hemiplegieen mit Contracturen, Sclerosis cerebrospinalis disseminata, Paralysis agitans etc. (hysterische Con-

tracturen rechnen wir nicht hierher). Und wenn wir in diesen Fällen Massage anwenden, so dient sie nur, um die durch die starke Zusammenziehung der Gelenke entstehenden Druckschädlichkeiten zu verringern; auch wird durch öfteres Ueberwinden der Starre das Anlegen orthopaedischer Apparate manchmal ermöglicht.

In allen Fällen von Lähmungen, wo wir keine Contracturen haben, wie in denjenigen Fällen, wo die Sehnenreflexe verloren gegangen oder geschwächt sind, leistet die Massage wesentliche Dienste. Hierher gehören die Fälle von Kinderlähmung und Hemiplegieen ohne oder nur mit geringen Contracturen, Fälle von amyotrophischer Lateralsklerose.

Bei der Behandlung von chronischen Neuritiden suchen wir eine Umstimmung in dem erkrankten Nerven dadurch hervorzurufen, dass wir durch Klopfen, Drücken und Dehnen eine starke Hyperaemie des bezüglichen Gebietes hervorrufen. Wir verändern gleichsam die stabil gewordenen schädlichen Beziehungen zur Nervenscheide und zur nächsten Umgebung. Wir haben hier, wenn der afficirte Nerv tief liegt, wie bei der Ischias z. B., sehr energisch vorzugehen, wobei wir die Massagemanipulationen durch sehr ausgiebige unblutige Nervendehnungen unterstützen. Anders verhalten sich die acuten Neuralgieen. Hier greifen dieselben Verhältnisse Platz wie bei acutem Muskelrheumatismus: Caput obstipum oder Lumbago. Es fällt der Massage da nur die Bedeutung einer symptomatischen Behandlung zu und ist sie gelinde vorzunehmen. Dabei lernt der Patient schnell die Schmerzempfindung zu überwinden.

Bei den hysterischen Contracturen der Gelenke, speciell des Knie- und des Hüftgelenks, verflechten wir die passiven Bewegungen mit energischer Massage. Alle Manipulationen werden bei verschiedener Lagerung des Patienten vorgenommen. So gelingt manchmal eine Streckung des Kniees bei Lagerung des Patienten auf dem Abdomen, was in sitzender Stellung unmöglich zu erreichen war. Die Massage besteht hier hauptsächlich in Manipulationen, welche stark einwirken auf die mit sensiblen Nerven versehenen Partieen, die in der Nachbarschaft der afficirten Gelenke liegen, so: Tapotement längs der Wirbelsäule, Vibrationen zu beiden Seiten des Nackens, intermittirendem Druck am Perineum.

In der den Stoffwechsel fördernden Wirkung der Massage liegt auch der Grund für ihre guten Resultate bei den Neurosen der Anaemischen, den fliegenden Oedemen und intermittirendem Hydrops, wo nervöse Symptome vorhanden sind.

Bei Muskelatrophieen in Folge von Ueberanstrengung, den sogenannten Missbrauchs-Atrophieen, erzielen wir Heilungen, wenn wir einerseits den Kranken für die Dauer der Behandlung veranlassen, seine gewöhnliche Beschäftigung einzustellen, andererseits ihn lehren, seine Beschäftigung demnächst unter Zuhülfenahme vicariirender Muskeln und Nerven auszuüben, so z. B. eine andere Federhaltung beim Schreiben.

Bei frischen Verletzungen der Gelenke möchten wir die Anwendung der Massage auf ein Minimum reducirt wissen. Die vielfache Hinstellung der Massage als specifisches Mittel bei frischen Distorsionen darf auf schwerere Fälle, welche mit starken Quetschungen der Gelenkteile einhergehen, keineswegs ausgedehnt werden. Wir halten es im Allgemeinen für geboten, jede frische Distorsion 5—8 Tage

mit festem Verband zu behandeln. Dann erst beginnt die Massage. Nach Abnahme des Contentiv-Verbandes sind wir in allen Fällen in der Lage, eine richtige Diagnose zu machen. Wir haben dann nie geschadet. Wir möchten es immer vermieden wissen, frisch gequetschte Muskeln und Nerven durch unsere Manipulationen der Gefahr neuer Continuitätsstörungen auszusetzen.

Oft bedürfen diejenigen Distorsionen einer sehr langen Nachbehandlung, welche anfänglich vor der Anlegung des fixirenden Verbandes zu lange — einige Tage hindurch — mit Eisbeuteln behandelt worden waren. Es traten als Complication Schmerzen in der ganzen Extremität mit dem Charakter einer rheumatischen Affection auf.

Bei der Massage von Blutergüssen und circumscripten Oedemen nimmt man zunächst die peripheren Teile in Anspruch, so dass die centralen, am stärksten gespannten Partieen in letzter Linie an die Reihe kommen; auch werden die den abführenden Lymphwegen zunächst gelegenen Infiltrate zuerst in Angriff genommen.

Frische Knochenbrüche massiren wir nicht.

Diejenigen Fälle, bei welchen die Massage äusserst gelinde angewandt wird, kommen hier nicht in Betracht, da deren Wirkung gleich Null ist. Der durch den Unfall erschütterte Patient ist überhaupt für einige Zeit der Ruhe bedürftig.

Eine Verallgemeinerung der ambulanten Behandlung von Knochenbrüchen ist schon deswegen zu verwerfen, weil dies Verfahren in höherem Masse von Zufälligkeiten abhängt. Die Anfertigung und Anlegung von Apparaten und Verbänden, vermöge deren man in den ersten Tagen gehen könnte, bedarf grösserer Geschicklichkeit und Erfahrung als bei den sonstigen immobilisirenden Verbänden. Die Schädlichkeit unvollkommener Verbände ist eine weit grössere. Nur zu leicht können Dislocationen entstehen, gequetschte Gewebe noch mehr laedirt werden und starke Schmerzen in den Bruchstellen sich einstellen. Dazu kommt noch die Gefahr des Hinfallens. Auch scheut sich der Kranke, von der Erlaubniss zu gehen Gebrauch zu machen.

Der von den Anhängern der Frühmassage hauptsächlich betonte Vorzug des Ausbleibens der bei Immobilisation sonst auftretenden Muskelatrophie und Adhaesionen in den Nachbargelenken hält keine Kritik aus. Nach erfolgter Consolidation schwindet die Muskelatrophie bei der nun in ausgiebigem Masse möglichen Massage nebst activen und Widerstandsbewegungen recht schnell. Ebenso reichen einige forcirte passive Bewegungen aus, die Adhaesionen in den Nachbargelenken zu beseitigen, ohne grössere Reaction hervorzurufen. Die gerühmte Verkürzung der Behandlungsdauer durch Massage und Gehverbände schon in den ersten Tagen nach der Fractur beruht auf einer Täuschung. Unter den Gehverbänden kommen die Muskeln auch nicht in Action und atrophiren.

Die Massage nebst Bewegungen, welche wir an von der laedirten Stelle fern gelegenen Partieen behufs Beseitigung der Schädlichkeiten des langen Liegens anwenden, gehört nicht mit zu dem Begriff von Massage als Behandlungsmethode von Fracturen.

Gleichzeitig möchten wir uns gegen den mehrfach gebrauchten Ausdruck „Behandlung von Patellarbrüchen mit Massage“ erklären. Die Massage kann hier wie jede andere Bewegung ein Verschmelzen der Fragmente hintanhalten.

Handelt es sich um Gelenkfracturen mit Absprengung von Knochenstücken, so sind die mechanischen Hindernisse so gross, dass forcirte passive Bewegungen Laesionen innerer Gelenkteile verursachen, ohne von irgend welcher Bedeutung für die spätere Wiedererlangung der Beweglichkeit zu sein. Active Bewegungen werden hier immerhin ausbleiben, weil die Willenskraft nie so weit ausreicht, um über so grosse mechanische Hindernisse und starke Schmerzen hinwegzukommen. Der Massagebehandlung bleibt noch ein weites Feld der Thätigkeit übrig nach erfolgter Consolidation, hauptsächlich, wenn wir die Cur in einigen Zeitabständen — Intervallen von einigen Monaten — durchführen. Auch kommen ja bei jüngeren Leuten abgesprengte Knochenstücke nicht selten ganz oder teilweise zur Resorption.

Bei Gelenksteifigkeiten nach abgelaufenen Panarthritiden ist, wenn die Gelenkenden nur mässig verändert sind, noch nach Ablauf von mehreren Monaten nach dem Beginn der Krankheit durch forcirte Bewegungen und Massage mehrfach Functionsfähigkeit des Gelenks wieder erlangt worden. Hierher gehören Fälle von Gelenkerkrankungen bei Typhus, Puerperium und Gonorrhoe. Die Flexion, eventuell die Extension wird jedes Mal durch einen kurzen Ruck im Verlaufe des Massirens ausgeführt, für gewöhnlich ohne Narkose.

Wir brauchen im Ganzen 3—4 solcher forcirten Bewegungen, auf verschiedene Sitzungen verteilt, um das überhaupt Erreichbare zu erlangen.

Oft aber gelingt es auch, mit einem einzigen Ruck alle Adhaesionen ganz zu lösen. Wir betonen, dass jede Lösung von Adhaesionen nicht durch allmäliges Bewegen ausgeführt wird, sondern durch sicher geführten Ruck mit der Hand des Operateurs.

So schnell sich auch diese Manipulation abspielen muss, so wenden wir doch nicht allzu grosse Kraft an. Wenn es nicht gelingt, mit 1—2 mit nicht allzu grosser Gewalt ausgeführten Bewegungen die Adhaesionen zu erschüttern, so verzichten wir ganz auf die Wiederherstellung der Beweglichkeit in einem solchen Gelenk.

Bei abgelaufenen gonorrhoischen und phlegmonösen Processen im Handgelenk hat man daselbst oft gar keine oder nur sehr geringe Beweglichkeit; gleichzeitig sind an den Fingern Folgezustände des Entzündungsprocesses und der Inactivität (Glanzhaut. Oedeme, Versteifungen) stark ausgesprochen. Wir müssen meistens auf die Wiederherstellung der Beweglichkeit im Handgelenk verzichten, wenden uns aber den Fingern zu und erreichen dort oft Beweglichkeit, somit die Brauchbarkeit der Extremität.

Bei abgelaufenen tuberculösen Processen, welche Jahre lang dauerten, verzichten wir auf das Mobilmachen der afficirten Gelenke, um nicht das Wiedererwachen des specifischen Processes zu verschulden. Wir richten unser Augenmerk ausschliesslich auf die Musculatur, um die Atrophieen zu beseitigen. Bei unklaren Formen von Gelenkaffection dient die Massage häufig zur Aufklärung des Falles.

Wir massiren ferner bei chronischem Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans. Hier wie auch bei Hydrarthros chronicus löst sich manchmal unter den forcirten Bewegungen eine Gelenkzotte los. Die dadurch hervorgerufenen Reizerscheinungen schwinden

aber nach ein Paar Tagen. Aus diesem Grunde ist die Arthritis crepitans in vielen Fällen durch wiederholtes Auftreten von Exarcerbationen für die Massage-Behandlung nicht geeignet. Dasselbe gilt von Verödungen der Gelenke. Bei partieller Obliteration des Gelenks ist aber die Behandlung von grossem Nutzen.

Bei gichtischer Disposition erzielt man mit der Massage dadurch Nutzen, dass sie der Bildung von gichtischen Ablagerungen direct entgegen wirkt. Wissen wir doch, dass diese Ablagerungen ihre Praedilectionsstellen an Partieen haben, welche in dauernder relativer Unbeweglichkeit verharren mussten. Aehnlich verhält sich die Massage zum Muskelrheumatismus. Ist sie bei frischen Formen des Rheumatismus auch mit mässiger Kraftanwendung auszuführen, so muss sie doch eine energische bei den chronischen Formen sein, wo sie ein nicht zu umgehender Heilfactor bleibt.

Wir beschränken uns nur auf die Massagemanipulationen und vermeiden Bewegungen bei Tendovaginitis crepitans. Wir erzielten hierdurch in unseren diesbezüglichen Fällen einen schnellen Ablauf des Processes.

Bei Steifigkeiten in Folge von grösseren Haut- und Muskelnarben ist wenig zu erreichen. Dehnungen bleiben hier schmerzhaft und die Patienten werden immer, sobald sie sich der Wirksamkeit des Arztes entzogen haben, auf's Sorgfältigste alle activen Bewegungen vermeiden.

Obgleich wir es in unserer Thätigkeit bei der Lösung von Adhaesionen nur mit subcutanen Traumen zu thun haben, so stellt sich doch manchmal leichtes Fermentfieber ein. Die durch diese Ursachen wie durch psychische Aufregung bedingte leichte Temperaturerhöhung schwindet in 1—2 Tagen.

Das Punctum saliens bei der Behandlung von Steifigkeiten liegt darin, dass wir zwar energisch eingreifen, aber den sich daran schliessenden reactiven Erscheinungen bis zum nächsten Eingriff Zeit zum Verschwinden lassen.

Bei der Ueberwindung der durch Schrumpfung der Gelenkweichteile erzeugten Steifigkeiten ist der verbalen Suggestion seitens des zielbewussten Arztes grosser Spielraum gegeben. Dies ist der Grund dafür, dass es bei der maschinellen oder der Laien-Behandlung manchmal Monate dazu bedarf, um das zu erreichen, was sonst in wenigen Sitzungen gelingt. Man fasst den Patienten direct an, giebt leise, aber bestimmte Commandos für die activen Bewegungen. Die Willensimpulse des Patienten werden bald durch leichte Unterstützung seitens des Arztes, bald durch Widerstand gesteigert. Die Commandos, welche acustische Sinneseindrücke erregen, wirken auch dadurch, dass ihre Perception die Aufmerksamkeit des Patienten in Anspruch nimmt und eine Ableitung für die Schmerzempfindung bietet. Binnen Kurzem lernt der Patient auch ohne Commandos den Directiven der Hand zu folgen, bis er endlich freie active Bewegungen macht.

Durch das Röntgen-Verfahren lassen sich sowol Indicationen als Prognose der Massagebehandlung von Fracturen genauer präcisiren.

Im Allgemeinen ist das Aufgeben der Massagetherapie bei Pseudarthrosen behufs operativen Eingriffs möglichst zu verschieben, weil

ein operatives Beheben der Pseudarthrose in der Nähe eines Gelenks gar leicht eine Ankylose des zunächst liegenden Gelenkes mit sich bringt. Es ist zu berücksichtigen, dass steife Gelenke immer schmerzhaft sind.

Schlottergelenke lassen sich auch nach jahrelangem Bestehen vielfach bessern.

Wir hatten neulich ein 4 jähriges Kind in Behandlung, bei welchem das Schlottergelenk, an der rechten Schulter, nach Kinderlähmung, 3 Jahre bestand. Nach 2 Monaten Massage und Uebungen war kaum noch etwas Abnormes am Arm zu bemerken.

Auch in einigen Fällen von Schlottergelenk nach Resectionen des Schultergelenks wegen Tuberculose konnte durch methodisch auf mehrere Monate ausgedehnte Behandlung der betreffende Arm ganz brauchbar gemacht werden. Es war die Kräftigung der atrophischen Muskeln und deren Anpassung an die abnormen Gelenkverhältnisse, sowie das Heranziehen von auxiliären Muskeln, welche eine annehmbare Functionstüchtigkeit des Gelenkes zu Stande brachten.

Ein dankbares Object für consequent durchgeführte Massage und Uebungen sind schnellende Finger. In mehreren unserer Fälle waren die schnellenden Finger als partielle Erscheinung allgemeiner Hysterie und Neurasthenie anzusehen. Unsere Behandlung bestand in mehrfach auf einander folgenden Distractionen des Gelenks (20—25 Mal) und Gegeneinanderpressen der Gelenkenden, darauf energische Durchknetung der Sehnen. Ein von Hause aus neurasthenischer College bekam nach einer grösseren Aufregung einen schnellenden Finger. Er wurde dadurch bei der Ausübung seines Berufes sehr behindert. Vierwöchentliche Behandlung brachte Heilung. Seit 2 Jahren kein Recidiv.

Eretische und atonische Geschwüre sowie granulirende Wunden wurden bei uns mehrfach Gegenstand der Massagebehandlung. Ohne den Locus doloris selbst zu berühren — wir bedeckten ihm gewöhnlich mit sterilisirter Gaze —, bearbeiteten wir die Ränder und die nächste Umgebung. Durch Erschütterungen, Knetungen und Drückungen in weiterer Umgebung des Geschwürs, dann durch Ausdrücken der Ränder suchten wir im Mutterboden günstige Circulationsverhältnisse hervorzurufen. Wir unterstützten unsere Manipulationen dadurch, dass wir da, wo es sich um die Extremitäten handelte, ausgiebige Bewegungen derselben veranlassten, z. B. Schleuder- oder Pendelbewegungen etc.

Es gelang oft, eine augenscheinliche Umstimmung des ganzen Wundgebietes und schnellere Ausheilung zu erzielen. Die Resultate bei den atonischen Wunden deckten sich mit denjenigen, welche wir mehrfach bei chronischer Dysenterie constatiren konnten. Dort handelte es sich um Leute, welche in südlichen und Tropen-Ländern die Ruhr bekommen hatten und sie dann Jahre lang nicht loswerden konnten, wobei die häufige Incontinentia alvi sie für ihren Beruf unmöglich machte. Nach 6—8 Wochen Massagebehandlung blieb das schwere Symptom der Incontinenz weg. Hier müssen wir unseren Knetungen und Vibrationen, die durch die Bauchdecken einwirken, den gleichen Einfluss auf die erschlafften Gewebe zuschreiben wie bei den Processen auf der äusseren Haut.

Bei Geschwüren möchten wir dennoch die Massage nicht als specielle Behandlungsmethode hinstellen, jedoch nur als einen Ring in die Kette der uns bei hartnäckigen Affectionen zu Gebote stehenden Heilmittel eingeschaltet wissen. Handelt es sich um Continuitätstrennungen der Weichteile, so vermeiden wir sorgfältig solche Bewegungen, welche das Anliegen von Schnittflächen an einander stören würden.

In gleicher Weise befördert die Massage die Epidermisirung grosser Granulationsflächen, wie wir es mehrmals bei granulirenden Brandwunden gesehen haben.

Schlussfolgerungen.

Jede chirurgische Station muss und kann leicht in ihren eigenen Räumen Alles haben, was zur Nachbehandlung in Form von Massage und systematischen Bewegungen nötig ist. Besondere Institute für medico-mechanische Behandlung chirurgischer Kranken sind überflüssig. Nur bei allgemeinen Ernährungsstörungen haben Institute mit Zanderschen und ähnlichen Apparaten ihre Berechtigung. Die Manipulationen sind so einfach und so wenig zeitraubend, dass selbst in einer mit Poliklinik verbundenen grösseren chirurgischen Station ein Arzt in wenigen Stunden das einschlägige Material bewältigen kann; die Heranziehung von niederem Wartepersonal zur Massagebehandlung chirurgischer Kranken ist schädlich.

Der Arzt, welcher Tag für Tag denselben Kranken massirt, ist viel leichter im Stande, Simulationen zu entdecken, als derjenige, welcher sich auf das blosse Untersuchen beschränken muss.

Durch das Fehlen eines in der Massage erfahrenen Assistenten im Krankenhause unterbleibt manchmal die Massage in Fällen, wo sie eine Indicatio vitalis darstellt, z. B. bei Herzschwäche, der drohenden Gefahr diffuser Bronchitiden und hypostatischen Pneumonieen.

Furunculosis, Acne pilaris etc. lassen sich durch Reinhalten der Massagesalbe und der Hände durchweg vermeiden.

Die Massage dient als Prophylaxe gegen Thrombose und Decubitus und beseitigt die Folgezustände schon bestehender Thrombose.

Erfolge waren zu erzielen:

bei Circulationsstörungen in der Peripherie, und zwar bei Varicen, venösen Stasen, Lymphstasen, localer Syncope der Arteriosklerotiker;

bei Affectionen aus den Grenzgebieten der inneren Medicin und Chirurgie: so bei Obstipationen und Schmerzen im Abdomen in Folge von Enteroptosen, Adhaesionen, Spasmen, Residuen perityphlitischer Exsudate, bei narbigen Pylorusstenosen;

bei haemorrhoidalen Affectionen, gynaekologischen Erkrankungen, bei welch' letzteren wir die gynaekologische Massage sensu strictiori vermeiden konnten; ferner bei prostatischen Erkrankungen.

Bei Paralysen centralen und peripheren Ursprungs gelingt es, falls die Function der direct afficirten Centren, Nerven und Muskeln nicht zu restituiren ist, durch Uebung, resp. psychomotorische Impulse sowie durch Inanspruchnahme neuer Associationen und Coordinationen die Leistungsfähigkeit wiederherzustellen. Die diesbezüglichen Beobachtungen beziehen sich auf Fälle, welche nach mehrfachen anderweitigen

Behandlungen stationär blieben. Diejenigen Fälle, in welchen die cerebrale oder spinale Affection Muskelspannungen, Contracturen und erhöhte Sehnenreflexe bedingt, sind hinsichtlich der Massagetherapie prognostisch ungünstig. Hierher gehören z. B. die Hemiplegieen mit Contracturen. Aus dieser Reihe sind auszuschliessen die hysterischen Contracturen, bei denen mit Massage Heilungen erzielt werden. Mit Erfolg massiren wir bei spinaler Kinderlähmung sowie Hemiplegieen ohne oder mit nur ganz geringen Contracturen, amyotrophischer Lateralsklerose, Myelitis traumatica etc.

Um Erfolge bei chronischer Neuritis zu erzielen, hat die Massage eine sehr energische zu sein. Das Gleiche gilt für den chronischen Muskelrheumatismus.

Bei frischen Distorsionen ist die Massage nicht anzuwenden; ebenso ist die Frühmassage bei Knochenbrüchen zu verwerfen. Die Schädlichkeiten, welche Dauerverbände nach sich ziehen, lassen sich durch Massage ohne Schwierigkeiten in kürzester Zeit beseitigen. Steifigkeiten in Gelenken lösen wir durch forcirte, in die Massagesitzungen eingeschaltete Bewegungen. Monatelang bestehende Inactivitätsatrophie ist durch Massage in wenigen Wochen zu beseitigen. Schlottergelenke und schnellende Finger erhalten ihre Functionsfähigkeit vielfach wieder.

Geschwüre werden zur Heilung, granulirende Wunden zur Ueberhäutung angeregt.

Das Röntgen'sche Verfahren präcisirt die Indicationsstellung für die Massage bei Gelenkfracturen und Pseudarthrosen auch für weniger Erfahrene.

Die Massage ist einer der wichtigsten Factoren der conservativen Chirurgie.

In der Massagetherapie hat man am häufigsten Gelegenheit, sich davon zu überzeugen, dass selbst beim Bestehenbleiben anatomischer Veränderungen eine dauerende Beseitigung functioneller Störungen und Schmerzen gut möglich ist.

Die Massage behauptet sich als souveränes Mittel, durch langes Krankenlager heruntergekommenen chirurgischen Patienten in kurzer Zeit auf die Beine zu helfen.

Discussion.

Dr. C. **Schulz** (Brest-Litowsk): Ich erhebe Widerspruch gegen die von Prof. Zabludowsky festgestellte These, dass man die Frühmassage bei frischen Distorsionen und Knochenbrüchen zu verwerfen habe. Seit 14 Jahren massire ich jeden traumatischen Fall vom ersten Moment an, wo der Kranke in meine Hände fällt, und ich habe bis jetzt nicht ein einziges Mal meinen frühen Eingriff zu bereuen gehabt. Im Gegenteil bin ich entschieden dafür, dass man jede Distorsion, jeden Knochenbruch gleich vom Anfang massiren muss, je früher, desto besser. Durch frühes Massiren erreichen wir momentane Linderung des Schmerzes, erleichterte Resorption des im Zellengewebe ergossenen Blutes und raschere und kräftigere Bildung des Callus. Monatelange bestehende Inactivitätsatrophie und Steifigkeiten in Gelenken die in wenigen Wochen zu beseitigen wären und die Prof. Zabludowsky als

unvermeidliche Complicirungen anzusehen scheint, habe ich nach Anwendung von Frühmassage nicht ein einziges Mal beobachten können. Darum stehe ich für Frühmassage wie bei frischen Distorsionen, so auch bei frischen Knochenbrüchen.

Dr. **Lucas-Championnière** (Paris).

Traitement sans immobilisation avec massage immédiat des fractures dans lesquelles les fragments sont naturellement mobiles.

Résultats immédiats et éloignés.

Depuis les temps les plus reculés, un seul principe a dominé le traitement des fractures: nécessité d'immobiliser les fragments pour favoriser leur recollement par le cal.

L'on n'avait jamais tenu un compte suffisant des inconvénients très nombreux de cette immobilisation. La généralisation des appareils inamovibles aggrava encore l'immobilisation.

D'excellents observateurs ont reconnu une partie des inconvénients de l'immobilisation et ont cherché à les atténuer surtout par un traitement consécutif à l'usage des appareils.

Convaincu que les muscles, les ligaments, les articulations et les os eux-mêmes ne sauraient vivre et se réparer sans mouvement, j'ai inauguré en 1884 le traitement systématique des fractures par le massage immédiat et la mobilisation. Pour arriver au meilleur succès il ne faut pas attendre que l'immobilisation ait accompli son œuvre pernicieuse. L'excitation directe des muscles par le massage, la mobilisation méthodique des articulations, muscles et tendons doit se faire dès le début.

J'ai commencé ma démonstration par les fractures dans lesquelles les fragments des os ont peu de mobilité l'un sur l'autre. On sait, pour les fractures du radius et du péroné, que les petits mouvements communiqués aux fragments, sans déterminer de déformation, favorisent la formation du cal plutôt qu'ils ne l'entravent. J'ai pu dès le début arriver à la guérison de ces fractures en faisant disparaître la douleur, en conservant la souplesse du membre et surtout en abrégeant considérablement le temps nécessaire à la réparation.

Comme j'ai présenté des faits très nombreux, ces principes ont été admis et j'ai été imité pour les fractures qui n'ont pas de tendance à la mobilité des fragments. Les chirurgiens, cependant, paraissent peu convaincus du rôle du mouvement dans la formation du cal et continuent à associer au massage, quand ils l'adoptent, une somme d'immobilisation inutile.

Mais, dès le début de mes travaux sur cette question, j'avais reconnu que, même pour des fractures avec lesquelles les fragments sont en mouvement constant, la réparation est favorisée par le mouvement mesuré plutôt que par l'immobilisation la plus rigoureuse.

Ici le fait paraît plus paradoxal. Cependant il est réel. Ses conséquences sont aussi favorables pour la thérapeutique de beaucoup de fractures. Il trouve son application surtout pour les fractures du membre supérieur.

Les fractures avec mobilité fragmentaire que j'ai traitées, sont les fractures de la clavicule, les fractures de l'humérus à la partie supérieure, les fractures de l'humérus à son extrémité inférieure, les fractures du coude, comprenant les fractures condyliennes, trochléennes et olécraniennes, la fracture de l'omoplate. Pour la clavicule, sauf des cas d'une très grande rareté, une contention relative suffit. Une écharpe qui soutient le membre et empêche les grands mouvements est tout ce qu'il faut. En bien des cas, la simple suspension du poignet est suffisante, même, s'il a fallu tout au début maintenir le membre un peu mieux, cette suspension simple suffit au bout de peu de jours.

Depuis bien des années je suis cette pratique. Depuis deux ans j'ai une série très importante de 40 observations. Cette nombreuse série a donc pu être traitée par les moyens les plus simples, même dans des cas d'apparence d'abord très graves.

Une écharpe soutient le coude en le plaçant dans une situation telle que la difformité soit la moindre possible. Chaque jour, dès le premier jour, l'écharpe est enlevée et le massage est pratiqué légèrement, sans douleur, autour du foyer de fracture et sur le moignon de l'épaule. Des mouvements méthodiques sont provoqués après le massage. Les malades n'ont été hospitalisés que dans les cas les plus graves et les plus rares.

Avec ce traitement, la douleur disparaît. La contracture des muscles s'efface. Les mouvements deviennent si faciles que bien des sujets non hospitalisés se servent de leur membre pour toutes sortes d'usage qui n'exigent de la main ni force, ni grande étendue de mouvements.

La solidité de la clavicule est obtenue bien plus vite que sur les membres immobilisés, généralement la fin de la troisième semaine marque la fin du traitement. Nous voyons les coureurs cyclistes reprende l'entraînement au bout de 21 jours, c'est-à-dire tirer énergiquement sur leur guidon dès cette période.

Au point de vue de la difformité, celle qui est conservée n'est pas plus marquée que celle que laissent les appareils immobilisateurs les mieux construits.

On voit même la difformité primitive diminuer chaque jour depuis la première observation malgré l'absence d'immobilisation. Ce fait est peut être un peu difficile à expliquer. La disparition des contractures musculaires contribue assurément à produire ce résultat. Solidité rapide et parfaite disparition de la douleur sont obtenues. La forme et la puissance du membre ne laissent rien à désirer.

Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus au niveau du col anatomique donnent peu de déplacement. On conçoit qu'elles puissent être traitées par le massage sans immobilisation.

Les fractures du col chirurgical s'accompagnent d'un déplacement compliqué d'une mobilité plus ou moins grande. C'est dans ces fractures que l'on perçoit en certains cas le bruit de noix qui indique la mobilité de fragments très multiples.

Même dans ces cas, l'immobilisation n'est point utile, mais elle est pernicieuse.

Si une difformité est acquise par un certain degré d'engrènement des fragments, cette difformité sera de peu d'importance si l'épaule est parfaitement souple sans atrophie musculaire. S'il y a une mobilité assez importante, il suffira de mettre le bras en écharpe pour que le poids du corps amène le membre dans une rectitude suffisante. J'ai plusieurs observations dans lesquelles le bruit de noix était bien manifeste. La consolidation a eu lieu sans difformité. Dans ces cas le poids du membre entraîne l'épaule dans une bonne position. L'expérience apprend que cette bonne position n'a pas de tendance à être modifiée par des mouvements modérés et méthodiques.

Pour cette fracture, comme pour la fracture de la clavicule, les chirurgiens ont beaucoup redouté la déformation par les mouvements. Chez un sujet massé, cette déformation n'a aucune tendance à se produire.

La déformation que l'on observait au premier jour a été en diminuant sous l'influence d'un massage doux. La disparition de la contracture musculaire joue un rôle dans cette heureuse modification de la forme première du membre fracturé.

Avec ce traitement, la déformation dont on accuse la mobilité du membre ne se produit pas.

Si l'hygiène du membre est bonne, la tendance naturelle de la réparation est donc plutôt favorable à la conservation de la forme et surtout de la fonction du membre.

Le résultat de ce traitement de la fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus, au point de vue de la forme, n'est pas inférieur à celui qui est obtenu par les appareils. Si une déformation subsiste, elle se rapporte ordinairement à un engrènement des fragments. Le rétablissement de la fonction est parfait.

Avant ce traitement par le massage et la mobilisation, la fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus était une des plus mauvaises, amenant la raideur de l'épaule, la paralysie du deltoïde, la douleur secondaire persistante. Le sujet restait communément infirme et douloureux.

Sur un sujet d'un certain âge, il n'y avait presque jamais restitution complète des mouvements du membre.

Avec ce traitement, la solidité du membre est acquise aussi vite que par le passé. Mais on obtient un membre souple et on fait disparaître les douleurs. Les résultats obtenus sont d'autant plus parfaits que l'on a pu intervenir plus tôt après la fracture et si le sujet a montré une parfaite docilité.

La fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus se présente dans des conditions analogues. Ici, la tendance au renversement du fragment inférieur en arrière donne au traitement un peu plus de difficultés. Malgré celà la contention par des appareils exacts est parfaitement inutile, chez les vieillards surtout, la contention par une simple écharpe suffit parfaitement. Chez l'adulte il peut être utile, pendant les premiers jours, d'appliquer une bande roulée pour maintenir les fragments suivant le même axe. Mais même dans les cas où l'on est obligé de maintenir

ainsi les fragments, il suffit de le faire pendant très peu de jours. Très vite il se produit un commencement de consolidation qui suffit à prévenir une difformité secondaire.

Cependant c'est là une fracture à grande mobilité quelquefois caractérisée par le bruit de noix. J'ai constaté ce bruit sur une vieille femme de plus de soixante dix ans chez laquelle nous avons obtenu un résultat aussi parfait que possible.

Ici encore, il faut que la même intervention soit très rapide,. il suffit de quelques jours d'immobilisation préalable pour modifier du tout au tout le pronostic de ces fractures.

Ce que je dis là est plus exact encore des fractures du coude proprement dites comprenant le condyle, la trochlée ou même l'olécrâne.

Ici, la tendance au déplacement est nulle. Si un fragment avait, sous l'influence du traumatisme, pris une situation vicieuse, l'immobilisation ne pourrait jouer aucun rôle pour le remettre en place.

Si le membre est déposé dans une gouttière pendant les premiers jours pour calmer la douleur, il faut que cette contention, si faible qu'elle est, soit de très courte durée et chaque jour interrompue par le massage suivi de la mobilisation méthodique. Il suffit de quelques jours de retard dans ce mode de traitement pour que l'avenir du coude soit compromis.

Au contraire, si le traitement a été suivi vite et régulièrement, ces fractures n'ont plus une gravité spéciale et le retour du membre à l'extension parfaite est la règle.

Les principes à appliquer dans le traitement des fractures sont très simples.

Massage très doux prolongé quotidien s'arrêtant au niveau des extrémités fragmentaires.

Ce massage non seulement ne doit jamais être douloureux, mais il doit déterminer dans la région une anesthésie suffisante pour que les mouvements provoqués ne soient pas douloureux.

Les mouvements provoqués ne doivent jamais entraîner les extrémités fragmentaires de telle sorte qu'ils tendent à les disjoindre.

L'appareil de contention ne doit servir qu'à empêcher les mouvements fonctionnels du membre et à donner une situation commode pour éviter les douleurs.

La constriction du membre par les appareils est mauvaise en principe.

Dans quelques cas rares on peut tirer quelque avantage de la compression. Mais elle doit toujours être très modérée et de courte durée.

Aussitôt que la solidité du membre est acquise, la liberté complète du membre permettra de rétablir le mouvement par les fonctions. Mais il ne faut jamais oublier que, pour obtenir un membre souple indolore et vigoureux, les mouvements doivent être d'abord de médiocre amplitude. Il est toujours inutile qu'ils soient douloureux. Ils doivent être lentement progressifs.

Les mouvements forcés avec ou sans chloroforme ont pour résultat habituel de rendre plus tardif et moins sûr le retour aux fonctions parfaites et à la souplesse indolore du membre.

Les faits qui m'ont permis de démontrer la facilité de la réparation des fragments sans cesse en mouvement sont très nombreux. Pour la seule période de deux ans et demi à l'Hôpital Beaujon, voici le chiffre des fractures du membre supérieur traitées par le massage dans mon service sous la direction du Docteur Dagron:

Fractures de clavicule.................................... 40;
Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus...... 14;
Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus...... 5;
Fractures de l'olécrane.................................... 5;
Fractures du coude.. 4;
Fractures de l'extrémité inférieure du radius......... 47.

Discussion.

Prof. **Zabludowski** (Berlin): Le massage à introduire dès les premiers jours d'une fracture, dont parle mon honoré confrère et qui doit servir à calmer la douleur, étant léger, ne produit pas les effets voulus dans le strict sens du mot. C'est une des façons d'hypnotiser les malades au point de vue de la douleur. Aussi l'orateur parle-t-il des sujets dociles. Mais ceux qui ont un os de cassé, ne sont pas toujours sensibles à cette suggestion. Dès que la suggestion reste sans influence sur le malade, le massage aussi léger que le préconise M. Lucas-Championnière ne produit aucun effet thérapeutique, mais soumet quelquefois le malade, qui a bien besoin de repos, à des accidents imprévus.

Accepté que la méthode soit bonne dans un cas ou l'autre dans le service de M. Lucas-Championnière, elle aura cependant de grands inconvénients pour les malades, en la généralisant.

Dr. **Lucas-Championnière:** Je puis affirmer à notre collègue que si spécial que soit le massage que j'indique, il est réel. Les résultats ont été constatés par nombre de confrères de toute nationalité. Ils n'ont rien à voir avec l'hypnotisme. Les cas nombreux sont pris au hasard. Ils donnent constamment les mêmes résultats que notre collègue trouverait certainement s'il voulait faire l'expérience dans les conditions que j'ai indiquées comme nécessaires.

Dr. **Maurice Bloch** (Paris).

Le pied plat douloureux.

Sa pathogénie. Son traitement. Tarsoptose et tarsalgie.

Le pied plat douloureux est une maladie commune et difficile à guérir; elle fait exempter tous les ans du service militaire un certain nombre de conscrits, et oblige, dans la vie civile, les jeunes gens qui en sont affectés à changer de profession.

Atteint moi-même de cette infirmité, particulièrement du côté gauche, je me suis trouvé dans l'impossibilité de marcher et ne pouvais faire cent pas sans souffrir; une modification que j'ai apportée aux

moyens actuels de traitement m'a rendu la marche possible, et je parcours aujourd'hui facilement une distance de plusieurs kilomètres.

Encouragé par ce succès personnel et quelques autres obtenus dans ma clientèle, je demande la permission d'attirer l'attention sur ce procédé, qui soulage les malades dans la période irréductible de la maladie, alors qu'il y a subluxation des os, que les ligaments tiraillés et distendus ne peuvent plus se raccourcir, ou que la semelle de liège classique, avec la bottine à tuteurs, est insuffisante pour atténuer les douleurs causées par la tarsalgie.

Nous avons porté spécialement nos recherches sur l'augmentation du diamètre transversal du pied, autrement dit, sur les os cunéens, leurs moyens d'union et sur l'articulation cunéo-cuboïdienne. Nous nous proposons de démontrer que ces os jouent un rôle beaucoup plus considérable que celui qui leur a été assigné jusqu'à présent par les auteurs, et qui consiste à décomposer la pression transmise à l'astragale et au scaphoïde par le poids du corps. Pour nous, ils forment le centre de jonction, le rendez-vous de toutes les forces concourant à la solidarité active du pied. Nous allons analyser celle-ci, en nous servant précisement des différents exemples de pied plat douloureux rapportés par les observateurs. Nous verrons que ces os et leurs articulations concourent, eux aussi, à cette solidarité, en faisant équilibre à la progression des os scaphoïde et astragale, pourvu qu'ils soient secondés par le jeu des autres organes, car, réduits à leurs propres forces, ils succombent fatalement et occasionnent le pied plat.

Ces os constituent, en effet, le locus minoris resistantiæ du pied, car si la nature a environné d'un luxe de précautions l'astragale et ses surfaces correspondantes pour prévenir leur affaissement, il est facile de constater qu'elle a négligé de consolider les articulations cunéennes ainsi que l'articulation cunéo-cuboïdienne. L'anatomie de ces régions nous montre l'absence de ligaments plantaires intercunéens, la faiblesse de leurs ligaments dorsaux et le peu de solidité des interosseux.

Les moyens d'union des cunéens au scaphoïde sont dorsaux et plantaires. Le premier cunéiforme a deux ligaments dorsaux: un de ces ligaments répond au bord interne du pied. Les autres cunéiformes n'ont qu'un ligament dorsal; ceux-ci sont formés de fibres antéro-postérieures pour le premier, obliques en dehors et en avant pour les deux derniers. Les ligaments plantaires qui se rendent du scaphoïde aux deux derniers cunéiformes ne sont représentés que par quelques fibres dont l'ensemble offre très peu de résistance. Il n'en est pas de même de celui qui est étendu du tubercule du premier de ces os au cunéiforme le plus interne. C'est une bandelette épaisse qui se confond avec une expansion du tendon du jambier antérieur. Du scaphoïde part encore un autre faisceau plantaire, continu avec le tendon du jambier postérieur qui se porte obliquement en avant et en dehors, pour se fixer d'une part à la partie inférieure du troisième cunéiforme, d'autre part à la partie correspondante du troisième métatarsien (Delorme).

En résumé, seul le premier cunéiforme est fortement relié aux autres os; le deuxième et le troisième se trouveraient dans l'impossibilité de résister aux pressions qu'ils sont appelés à supporter, s'ils n'étaient aidés par d'autres forces, dont le jeu constitue la solidarité que nous allons préciser.

Le pied plat devient ainsi la plus belle démonstration de la solidarité de tous les éléments composant cet organe; une telle connexion existe entre eux, que l'insuffisance de l'un entraîne la suppléance fonctionnelle de l'autre, et que la suppression de l'un de ces appuis amène la déformation du pied.

La présente étude suppose la connaissance de lois trouvant encore leur application dans d'autres phénomènes. Ici, elles sont particulièrement intéressantes, car elles vont nous servir à interpréter les divers symptômes qu'on observe dans la tarsalgie. En voici le résumé.

1° L'intégrité des divers éléments, muscles, ligaments, os, aponévroses, dont le pied est formé, doit être relativement parfaite.

2° La contraction des muscles de la jambe ou du pied, si elle est utile, rétablit les fonctions troublées du pied; leur contraction inutile détermine de l'atrophie ou de la contracture, temporaire d'abord, permanente ensuite, et cette contracture devient elle-même un agent actif de déformation.

3° Le relâchement des ligaments sollicite également la contraction de muscles solidaires qui seront soumis aux lois précédemment indiquées.

Un premier exemple de cette solidarité nous est fourni par une observation de Terrillon, qui a constaté l'impotence du jambier antérieur.

Boudet (de Paris) a pu voir chez trois autres malades, avec la paralysie de ce muscle celle du long péronier latéral. Or, ces deux muscles sont antagonistes l'un de l'autre: le jambier porte la pointe du pied en dedans et en relève le bord interne, les péroniers portent la pointe en dehors et en relèvent le bord externe; il est donc fort probable que l'impotence de ces deux muscles a été successive, que l'atrophie primitive du long péronier a provoqué l'activité exagérée du jambier et déterminé finalement son épuisement.

Mais qu'il y ait eu impuissance primitive du péronier ou du jambier, quel en a été le retentissement sur les cunéiformes et leurs articulations? Le long péronier n'abaisse pas seulement le premier métatarsien, le premier cunéiforme et le scaphoïde, il imprime encore un mouvement de torsion à tous les métatarsiens (Duchenne de Boulogne), et ce mouvement, qui se transmet aux os cunéens, les tasse et diminue ainsi leur diamètre transversal; son atrophie aura donc l'effet contraire et élargira la plante du pied.

Le jambier antérieur a également une double mission: il relève le bord interne du pied et ramène la pointe en adduction. Le pied, placé ainsi dans une bonne direction par rapport à l'axe du tibia, reçoit directement le poids du corps transmis par l'astragale et le scaphoïde, et celui-ci passe par le centre de chaque-cunéiforme. L'impotence du jambier aura donc pour conséquence l'abduction du pied, et la transmission du poids du corps, en s'exerçant avec la même intensité, passera par les intervalles des cunéiformes, en produisant nécessairement l'augmentation du diamètre transversal du pied par la disjonction des articulations cunéennes.

Supposons maintenant la contracture primitive des péroniers ainsi que Verneuil en a observé un cas qu'il a guéri à l'aide de simples pulvérisations d'éther. Le pied était en abduction forcée et n'a jamais pu être ramené en adduction complète; c'est ce qui arrive généralement

dans le valgus; il s'ensuivra une situation analogue à celle produite par la paralysie du jambier antérieur, dont la suppléance fonctionnelle, dans ce cas particulier, a été négative. Le poids du corps s'exercera encore à travers les articulations cunéennes au lieu de passer par le centre de ces os, et il en résultera, comme précédemment, une déformation transversale du pied.

Dans une autre observation, Trélat a constaté l'affaiblissement du jambier postérieur qui avait occasionné la contracture des muscles du côté opposé, et dont il a pu percevoir, sous le chloroforme, des craquements en rompant les adhérences. La dislocation cunéiforme reconnaît ici pour causes non seulement l'élévation directe du talon qui efface la voûte plantaire par l'abaissement de ces os, mais encore la transmission du poids du corps, s'exerçant en un point inférieur à celui où elle doit se faire normalement. Donc l'insuffisance primitive ou secondaire des muscles de la jambe, aussi bien que leur contracture, si elle n'est pas corrigée par une suppléance fonctionnelle utile, amène la déformation transversale du pied par la disjonction des cunéiformes.

Le relâchement des ligaments du pied aura des résultats analogues; outre leur rôle spécial, ils prêteront leur appui aux muscles et corrigeront les effets de leur insuffisance; mais si l'effort est au-dessus de leurs ressources, ils ne feront que retarder l'effondrement final.

Nous ne reviendrons pas sur la pauvreté des attaches ligamenteuses reliant les os cunéens entre eux et ceux-ci au cuboïde. Suivant en cela la même méthode que pour les muscles, nous ne nous occuperons que des principaux ligaments, et nous verrons que le valgus dépend encore plus du relâchement ligamentaire que de celui des muscles de la jambe ou du pied. On peut déjà s'assurer en effet, que: 1° la facilité du valgus sera directement proportionnelle à la mobilité de l'articulation calcanéo-astragalienne, puisque celle-ci permet les mouvements d'adduction et d'abduction du pied à l'état normal; 2° le relâchement du ligament astragalo-scaphoïdien permettra très facilement la rotation du scaphoïde sur l'astragale et favorisera le déplacement de ces os en dedans, d'autant plus qu'il n'y a pas de ligament transversal pour l'attirer en dehors.

L'astragale ne sera donc maintenu à sa place que s'il est retenu en arrière par le ligament calcanéo-astragalien. Que celui-ci se relâche, l'os, poussé par le poids du corps, se porte en avant, pousse le scaphoïde, rencontrant encore une résistance dans la convexité de la barrière cunéenne. Si cette convexité cunéenne se brise à son tour ou devient rectiligne par l'épuisement de ses appuis ordinaires, l'astragale glisse en dedans, entraînant avec lui l'axe du tibia, et cause le valgus. Que le ligament calcanéo-scaphoïdien se relâche à son tour, le même os, pour les mêmes raisons, ira encore faire une saillie à la partie interne du pied. Si c'est le ligament en Y qui s'affaisse (théorie de M. Le Fort), il se produit, comme l'a déjà fait remarquer Sappey, des mouvements de torsion et de rotation qui permettront au pied de se porter en dehors, absolument comme dans l'impotence du long péronier latéral ou du jambier antérieur, ce ligament s'opposant à la flexion du pied sur la jambe et non à son mouvement de rotation. L'activité musculaire est donc ici chose capitale pour suppléer à l'insuffisance de ce ligament. Enfin, que l'élasticité du ligament calcanéo-cuboïdien qui s'attache à la

face interne du cuboïde diminue progressivement ou subitement, ce dernier os sera dans l'impossibilité de soutenir les cunéiformes (théorie de Lorenz), dont le relâchement s'opérera directement de dedans en dehors.

Puisqu'il est question des os du pied, on conçoit que la rotation congénitale de l'astragale, déplaçant dès la naissance la clef de voûte du tarse, aura comme conséquence la projection de l'axe du tibia en dedans. Nous sommes donc également autorisés à penser que les os eux-mêmes (théorie de la déformation osseuse de Hueter) concourent à l'œuvre de mutualité commune, dont le but final est de multiplier les ressources, pour résister au poids du corps.

Pourtant ce n'est pas tout. Les aponévroses elles-mêmes jouent un rôle important dans la solidarité des organes du pied: l'aponévrose plantaire moyenne, comme on le sait, est une véritable corde qui soustend l'arc décrit par le squelette du pied, du calcanéum à la tête des métatarsiens; aussi bien qu'elle se rétracte dans le pied bot, elle peut fléchir dans le pied plat, et devenir une cause de cette dernière infirmité ou en être elle-même une conséquence.

En résumé, tous les organes contenus dans le pied se prêtent un mutuel appui. Cette mutualité a son siège partout, et son centre autour du deuxième cunéiforme; elle assure ainsi l'intégrité de la convexité cunéenne et de la ligne cunéo-cuboïdienne, et, par cela même, garantit à la voûte plantaire sa forme normale. Mais que la puissance de l'un de ces éléments diminue ou disparaisse sans être suppléée utilement par l'activité fonctionnelle de l'autre ou des autres, l'union des cunéiformes, réduite à ses propres forces, en sentira le contre-coup et s'affaissera, amenant l'aplatissement plus ou moins irrémédiable de la voûte plantaire, compliqué ou non de la déviation du pied.

Cette solidarité s'explique par l'anastomose des nerfs plantaires; si l'action réflexe est très intense, elle peut passer par le centre médullaire, et j'ai pu observer sur moi-même quelques troubles de cette nature, entre autres le phénomène du dérobement des jambes et de la diminution du sens musculaire. La compression de ces nerfs, logés en grand nombre sous la voûte, est encore susceptible de déterminer une névrite.

Cette théorie a au moins l'avantage d'expliquer les contradictions des auteurs, et de les éclairer toutes, en s'éclairant elle-même à la lumière de chacune d'entre elles.

Dans un travail paru en 1895 et dont cette communication n'est que le résumé, nous avons passé en revue les diverses doctrines qui se disputent la pathogénie du pied plat douloureux. Nous avons pu faire voir que la tarsalgie, devenant finalement le syndrôme commun de plusieurs affections, se rencontrait non seulement dans le rhumatisme, mais dans la tuberculose, la syphilis, le rachitisme, les maladies nerveuses, etc., et qu'elle pouvait être le résultat du surmenage et de l'hérédité. Dans ce même travail, nous nous sommes efforcé d'expliquer les causes du pied plat non douloureux, la différence du pronostic de cette affection chez l'adulte et l'adolescent, et pourquoi le paysan, devenu impropre au service militaire après quelques marches régimentaires, pouvait de nouveau, rentré dans ses foyers, parcourir pieds nus de grandes distances. Pour l'étude de ces diverses questions, nous renverrons le lecteur à ce

travail [1]), et nous aborderons immédiatement le traitement de l'affection qui nous occupe.

Traitement.

Le principe de notre traitement dérive des considérations précédemment exposées et se formule ainsi: rétablissement artificiel de la solidarité des organes du pied et de leur centre physiologique par un appareil destiné à rapprocher le bord externe du bord interne, en diminuant l'espace élargi du pied compris entre la face inférieure du premier cunéiforme et celle du cuboïde. Ce même principe peut encore être énoncé de la façon suivante: diminution du diamètre transversal plantaire au niveau de la ligne cunéo-cuboïdienne, au moyen d'un appareil, ayant pour but de refouler le cuboïde sur les cunéiformes.

Voici cet appareil: il se compose, pour un adulte, d'un tuteur en acier, de forme quadrilatère, ayant six centimètres de large sur quatre de haut, de un à deux millimètres d'épaisseur, et matelassé à sa partie interne. Sur la face postérieure de ce tuteur, à un ou deux centimètres du bord supérieur, est fixée une bande, également en acier, de deux centimètres de large sur douze de long, qui doit être rivée, dans une direction transversale, sur la face postérieure d'une semelle de liège. Le tuteur aura sa place sur le bord externe de la semelle, et celle-ci, munie de son appareil, s'enlève et se remet à volonté dans la chaussure.

Pour rapprocher l'une de l'autre les surfaces cunéennes et cuboïdiennes, il est important que le ruban d'acier, qui va sous-tendre comme un arc la face plantaire du pied, ait des dimensions inférieures à celle-ci et à plus forte raison à la semelle de liège. Pour réaliser cette condition, on mesure directement sur le pied malade ou sur son empreinte le diamètre transversal de la surface plantaire, en plaçant un ruban métrique en arrière de la saillie du cinquième métatarsien et en le conduisant au point opposé et symétrique du bord interne (face inférieure du premier cunéiforme). Ces points de repère sont faciles à trouver, et la ligne qui les unit correspond aux articulations et aux os sur lesquels nous voulons agir. Je suppose, par exemple, que cette mensuration soit de sept centimètres, on en donne de cinq à six au ruban d'acier à l'extrémité duquel est fixé le tuteur. On diminue, à son tour, la semelle de liège de la portion équivalente à celle qui a été enlevée à l'acier, en excisant sur son bord externe et au niveau de la face inférieure du cuboïde une portion rectangulaire de liège, de façon à loger la partie externe de l'arc métallique auquel adhère le tuteur et faire émerger celle-ci sur la surface externe du cuboïde. Le reste de l'appareil sera vissé ou rivé sur la surface postérieure de la semelle de liège. Voilà quelle sera la situation exacte du tuteur: son bord antérieur sera à un centimètre environ en arrière de la saillie du cinquième métatarsien, et son bord postérieur à deux centimètres en avant du bord postérieur du calcanéum; le bord supérieur devra se trouver à deux centimètres au-dessous de la pointe de la malléole externe, le bord inférieur restant ainsi perpendiculaire au bord externe de la semelle de liège. L'appareil

[1]) Le pied plat douloureux, sa pathogénie, son traitement. Travail honoré d'une lettre élogieuse de Monsieur le Ministre de la Guerre.

bien placé, après avoir tassé la couche graisseuse sous-cutanée qui existe normalement sous le bord externe du pied, maintient la surface interne du cuboïde appliquée contre la surface externe du troisième cunéiforme, celui-ci contre le deuxième, etc. Il empêche ainsi la déséquilibration cunéo-cuboïdienne de se produire à chaque pas, sous l'influence de la pression du corps, chaque fois que celle-ci s'exerce dans une mauvaise direction. De plus, étant assez large pour empiéter sur la surface externe de la partie antérieure du calcanéum, le tuteur redresse cet os, dont la face plantaire, dans le pied plat, est dirigée en bas et un peu en dehors, et le pousse vers l'astragale. Cet appareil devient en sorte un véritable ligament trausversal, reliant le cuboïde aux cunéiformes et ceux-ci entre eux, rétablissant, en vertu de notre théorie, la solidarité du pied autour de son centre artificiellement reconstitué.

Depuis notre première publication, M. M. Drapier & fils, orthopédistes, s'inspirant de nos idées, ont apporté à notre appareil de nouveaux perfectionnements mécaniques: grâce à un système de vis (des plus ingénieux), chaque malade pourra mieux encore individualiser l'appareil à son cas et subordonner la pression du tuteur et de ses os au degré de sa sensibilité cutanée.

Dans notre appareil, nous ne nous préoccupons pas du valgus: nous supprimons le tuteur interne et arrêtons notre tuteur externe à un ou deux centimètres au-dessous de la saillie malléolaire. Non seulement nous évitons de cette façon tout accident de compression, mais nous supprimons du coup les tiraillements douloureux, conformément à notre théorie. Il est, par contre, indispensable que notre appareil réalise les conditions de siège et de raccourcissement que nous avons demandées.

Il nous reste à donner l'explication sur l'emploi d'un seul tuteur et de son siège plutôt externe qu'interne. Si on partage le pied, non plus en deux voûtes, externe et interne, comme Lorenz, mais en trois portions à peu près égales, on constate que la déformation du pied, indépendamment de ce qui se passe dans le phénomène du valgus, ne se répartit pas également sur toute la surface: le bord externe recule plus en dehors que le bord interne, qui s'affaisse verticalement.

La déséquilibration a donc lieu, excepté dans les cas fort rares de pied plat varus, de dedans en dehors, et elle se manifeste par l'entraînement en dehors, dans une direction transversale, du cuboïde, des troisième et deuxième cunéiformes, autrement dit, des deux tiers de la ligne de ces os; le premier tiers interne, représenté par le premier cunéiforme, qui se porte en avant, et par l'astragale et le scaphoïde, qui tournent en dedans, reste stationnaire après avoir touché le sol.

Il n'est donc pas besoin de tuteur interne dont l'action serait nulle sur ces derniers os; il incombe au seul tuteur externe de rétablir l'équilibre du pied, en refoulant de dehors en dedans cette masse externe.

Tarsoptose et tarsalgie. Leur traitement. Le signe cuboïdien.

Si nous avons exposé avec une aussi grande profusion le traitement que nous avons préconisé contre le pied plat douloureux, c'est que nous avions la pensée qu'il nous aiderait à aplanir d'autres difficultés, en dissipant l'obscurité qui règne encore sur une partie de la pathologie du pied.

Jusqu'à présent on s'est servi du seul mot de tarsalgie pour caractériser toutes les affections du pied, y compris le pied plat douloureux, qui rendent la marche pénible et même impossible. Or, ce terme est loin de répondre à la totalité et à la complexité des faits observés.

Il nous a été possible, en effet, de distinguer deux entités morbides douloureuses du pied et de donner à chacune d'elles une symptomatologie et une thérapeutique spéciale. C'est pourquoi nous avons proposé de dédoubler la tarsalgie (de Gosselin) en tarsoptose et en tarsalgie. Le mot tarsoptose, sur l'éthymologie duquel il est inutile d'insister, servirait, selon nous, à définir le pied plat douloureux proprement dit; le mot tarsalgie serait dans l'avenir réservé aux autres affections douloureuses du pied.

Voilà comment nous avons été amené à établir ces catégories.

Depuis la publication de notre premier travail, paru en 1894, un certain nombre de nos confrères, dont quelques-uns sont des maîtres et dirigent des services hospitaliers importants, frappés de l'efficacité de notre appareil, nous ont adressé des malades également tarsalgiques, et qui, malgré ce même appareil, étaient dans l'impossibilité de marcher. Ces malades guérissaient alors les uns par l'emploi d'une semelle de liège, doublée dans toute sa longueur d'une autre en acier, les autres par l'usage d'une semelle en acier, creusée d'un large orifice circulaire correspondant à la partie douloureuse plantaire, chez d'autres enfin, il était indispensable d'associer à ces moyens notre tuteur cuboïdien.

S'il en était ainsi, c'est que ces divers états douloureux étaient commandés par des causes différentes; or, pour comprendre ces causes et les distinguer l'une de l'autre, il y a un signe précieux, sur lequel nous avons bien souvent insisté, car il nous a maintes fois tiré d'embarras dans des circonstances difficiles. Ce signe, c'est le signe cuboïdien; sa description va devenir très facile, grâce à la connaissance que nous avons du pied plat douloureux et de sa pathogénie progressive.

Nous savons, en effet, que notre appareil fait disparaître les douleurs, en rétablissant, par le refoulement du cuboïde, la convexité cunéo-cuboïdienne. Or, si nous imitons un instant avec la main l'action permanente de notre appareil, nous produirons ce que nous appelons le signe cuboïdien; il suffit pour cela d'exercer une pression sur la région située immédiatement en arrière de la saillie du cinquième métatarsien, en se servant de la pulpe du pouce ou de l'index de la main droite, la paume de celle-ci restant placée sous la face plantaire du pied. Quand cette pression détermine un soulagement immédiat, elle indique la projection en dehors du cuboïde, et du même coup révélera l'aplatissement de la ligne cunéo-cuboïdienne. Ce signe permettra également de faire le diagnostic précoce du pied plat douloureux, puisque nous avons démontré que la projection en dehors du cuboïde est la première étape du pied plat douloureux, précédant de longtemps la déviation en dehors du tibia et l'apparition des saillies malléolaires internes et astragalo-scaphoïdiennes.

La symptomatologie de la tarsoptose sera donc constituée par deux périodes, dont la première comprendra le signe cuboïdien, l'aplatissement du tarse et l'apparition des douleurs, après que le malade aura

marché pendant quelque temps. A la deuxième période, on trouvera encore le signe cuboïdien en même temps que les signes tardifs.

On conçoit aisément que la présence de ce même signe cuboïdien soit une indication à notre appareil.

A cette symptomatologie de la tarsoptose, nous opposerons celle de la tarsalgie. Ici apparaissent les troubles trophiques étendus; les douleurs se limitent à la pression du doigt et se rèveillent aussitôt que le malade lève le talon pour se mettre en marche. Le signe cuboïdien fait au contraire défaut, car le cuboïde conserve ses rapports normaux avec les autres os du pied. Il est facile de comprendre que les troubles trophiques sont beaucoup plus considérables dans la tarsarthrie ou dans la tarsonévrite que dans une simple tarsodynie.

La tarsoptose et la tarsalgie seront donc deux entités morbides différentes, mais il ne faut pas oublier que ces deux états peuvent néanmoins s'associer chez le même malade, et nécessiter l'association des deux traitements.

Un mot encore sur la tarsoptose. On sait qu'il y a une foule d'individus, marchant très bien avec le pied plat; c'est ce qu'on a appelé le pied plat non douloureux. Notre théorie permet encore de se rendre compte de la nature de ces faits, et nous avons décrit cette tarsoptose physiologique sous le nom de tarsoptose non cuboïdienne.

Prof. S. **Duplay** (Paris).

Sur un nouveau procédé d'arthrotomie et de résection de l'épaule.

Les procédés classiques de résection de l'épaule ne permettent en réalité, d'une façon commode, que l'accès de l'extrémité supérieure de l'humérus, et lorsque, dans les ostéo-arthrites tuberculeuses de l'épaule, il existe des lésions étendues du côté de l'omoplate, ils se prêtent assez mal à l'exploration de ces lésions et à l'ablation des parties malades.

C'est ce qui m'a conduit à adopter le procédé suivant que j'emploie depuis quatre ans et qui m'a donné constamment d'excellents résultats.

Je pratique d'abord l'incision antérieure classique pour la résection de l'épaule, incision qui, partant du bord externe de l'apophyse coracoïde ou même du milieu de l'espace situé entre cette apophyse et l'acromion, descend obliquement en bas et un peu en arrière suivant la direction des fibres du deltoïde, sur une étendue de 8 à 10 centimètres.

De l'extrémité supérieure de cette incision, on en fait partir une seconde qui contourne et suit exactement les bords antérieur et externe de l'acromion jusqu'à sa limite postérieure.

Disséquant alors la lèvre supérieure de cette seconde incision, on met à découvert toute la face supérieure de l'acromion, jusqu'au niveau de l'articulation acromio-claviculaire. Avec une scie ordinaire, après avoir incisé le périoste, on sectionne l'acromion obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans, en ayant soin que le trait de

scie passe immédiatement en avant de l'articulation acromio-claviculaire, qu'il importe autant que possible de ne pas ouvrir.

L'acromion scié dans toute son épaisseur, on achève de mobiliser le fragment ainsi détaché et auquel s'insèrent les fibres du deltoïde, en sectionnant quelques brides fibreuses qui le retiennent à sa face profonde.

La première incision ayant, d'autre part, sectionné toute l'épaisseur des parties molles, on a ainsi constitué un grand lambeau triangulaire, dont le sommet mobile répond à l'angle de réunion des deux incisions.

Ce lambeau triangulaire est formé par toute l'épaisseur du deltoïde et par le fragment détaché de l'acromion, au pourtour duquel s'insèrent les fibres musculaires. En renversant en dehors et en bas ce lambeau qui ne tient à sa face profonde que par un tissu cellulaire lâche et que l'on détache rapidement avec quelques coups de bistouri, on met largement à découvert toute l'articulation scapulo-humérale.

La capsule articulaire étant ouverte, on aborde alors aussi aisément la cavité glénoïde que la tête humérale et l'on se comporte comme il convient, suivant l'étendue des lésions que l'on a entièrement sous les yeux.

L'opération terminée, on relève le lambeau et l'on suture l'acromion à l'aide de deux ou trois fils d'argent, avant de fermer la plaie cutanée.

Ce mode d'ouverture de l'articulation scapulo-humérale, réalisé par la section de l'acromion, a été préconisé par Neudörfer, mais dans son procédé on se borne à faire une incision des parties molles allant en épaulette de l'épine de l'omoplate au bec coracoïdien, de sorte que l'extrémité supérieure de l'humérus se trouve tout-à-fait insuffisamment dégagée.

Severeano (de Bucarest) a également pratiqué la section de l'acromion, après une incision sus-acromiale antéro-postérieure, pour le traitement des luxations irréductibles de l'épaule, et son procédé ressemble beaucoup à celui que je viens de décrire.

J'ai eu de même l'occasion d'appliquer cette opération à la réduction ou à la résection de la tête humérale, dans plusieurs cas de luxations anciennes de l'épaule et chaque fois l'opération s'est faite avec une facilité extrême.

Prof. **Djémil Pacha** (Constantinople).

Sutures des plaies artérielles.

Désireux de prendre part aux travaux du XII-me Congrès de Médecine que nous devons à la bienveillance du Gouvernement Impérial de Russie, je prends la liberté de dire à mon tour quelques mots sur un sujet qui attire à juste titre l'attention du monde chirurgical.

Il arrive souvent aux chirurgiens de mettre forcément une ligature à une artère volumineuse, soit qu'elle ait été lésée accidentellement au cours d'une opération, soit à cause d'un anévrisme de petit volume ou anévrisme artério-veineux, alors qu'il serait possible, en mettant quelques points de sutures sur la partie déchirée du vaisseau, de lui conserver

ses fonctions physiologiques et de sauver ainsi un membre d'une gangrène parfois inévitable. Depuis un certain nombre d'années, grâce aux travaux des chirurgiens allemands, les sutures des plaies des veines sont devenues presque classiques et plusieurs observations ont été publiées à ce sujet, alors qu'il n'a été publié jusqu'à ce jour que fort peu d'observations sur la suture des plaies des artères: presque tous les livres classiques sont muets sur cette question si importante.

C'est Mr. le Dr. Glück qui tout d'abord a attiré l'attention de ses collègues, il y a deux ans, au sein de la Société Médicale de Berlin sur la suture des plaies artérielles, et à cette occasion il rapporta un cas d'anévrisme artério-veineux dans le triangle de Scarpa, pour lequel Mr. le Dr. Zoege-Manteuffel pratiqua avec succès la suture d'une artère fémorale. Mr. le Dr. Israël rapporta un deuxième cas de suture d'une artère iliaque externe, lésée accidentellement au cours d'une opération difficile de suppuration pérityphlitique. Enfin Mr. le Dr. Heidenhain rapporta un troisième cas de suture de l'artère axillaire, lésée à l'occasion d'un curage de l'aisselle pour un carcinome de la mamelle droite.

Tout récemment Mr. le Dr. Murphy a démontré dans un travail important („New-York Médical" janvier, 1897) qu'on peut non seulement suturer des plaies des artères, mais encore en réséquer une bonne partie. Il entreprit trente-quatre expériences sur des chiens et des veaux et appliqua par la suite son procédé opératoire sur le vivant avec un plein succès. Mr. le Dr. Murphy prouve que la simple suture est impraticable si plus de la moitié de la circonférence artérielle est déchirée. Dans ce cas il préconise la résection de la partie lésée suivie d'une suture des bouts de l'artère par invagination: aussi rapporte-t-il le cas d'un jeune homme de 29 ans, atteint d'une plaie par arme à feu dans le triangle de Scarpa. L'ouverture de l'artère était de $^3/_8$ de pouce de longueur, il pratiqua la résection à demi-pouce de longueur et il fit la suture du bout central au bout périphérique, avec invagination. Son malade fut ainsi complètement guéri.

Avant d'avoir eu connaissance des observations et des travaux des Drs. Heidenhain, Israël, Glück, nous avons eu aussi l'occasion de pratiquer, il y a plus de deux ans, la suture avec un succès parfait, dans deux cas de déchirures des artères.

Voici le résumé de mes observations:

I-re observation.—Il s'agit d'une femme, M-me Kristik, âgée de 49 ans, habitant les Iles des Princes, entrée à la clinique chirurgicale de l'Ecole Impériale de Médecine le 3 février 1895. Rien de particulier dans ses antécédents héréditaires et personnels. Un an avant (1894, 23 août) elle avait été opérée pour un cancer de la mamelle gauche. Récidive au bout de six mois: la tumeur récidivante était fortement adhérente au paquet vasculo-nerveux de l'aisselle, le membre supérieur gauche œdémateux. La patiente se plaignait beaucoup de douleurs au niveau de l'aisselle et sur tout le long du membre supérieur. Une seconde opération fut décidée et eut lieu le 5 février 1895.

Comme la tumeur englobait presque tout le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle gauche, nous dûmes procéder à une vraie dissection anatomique au cours de laquelle l'artère axillaire fut lésée et l'hémorrhagie fut arrêtée par la compression du doigt. Je préparais le gros fil de soie pour faire une ligature de l'artère, mais, me rappelant un cas malheureux de ligature de l'artère axillaire chez une femme, pour une déchirure de l'artère à la suite d'un curage de l'aisselle, suivie de gan-

grène du membre supérieur, je renonçai à cette ligature et eus l'idée de mettre une suture sur la partie lésée de l'artère, comme on fait pour la lésion des veines.

La plaie de l'artère, qui était située longitudinalement à l'axe de l'artère, mesurait près de 15 millimètres. Après avoir enveloppé les mors de deux pinces très flexibles et courbes, avec des gazes stérilisées, j'ai mis l'une au-dessus et l'autre au-dessous de la plaie artérielle: l'hémostase était complète.

Avec une aiguille de Reverdin courbe, très fine, j'ai fait cinq points de suture, au fil de soie extrêmement fin, tout près du bord de la déchirure et ensuite j'ai mis deux points de suture sur la gaîne de l'artère; immédiatement après, les pinces furent enlevées et la circulation se fit très régulièrement: une compression de quelques minutes a suffi pour arrêter le léger suintement de sang qui provenait des points de piqûres: la lumière de l'artère, qui battait fortement, n'a pas été rétrécie et les sutures tenaient parfaitement. La peau de la cavité de l'aisselle fut enfin suturée en laissant une petite mèche de gaze stérilisée au niveau de l'artère pour provoquer une légère compression et saisir l'artère dans le cas où une hémorrhagie ultérieure se produirait.

La patiente passa une bonne nuit.

Le lendemain, ou remplaça les pièces de pansement, et la gaze stérilisée de la cavité de l'aisselle fut enlevée. Le membre supérieur n'était pas œdématié. Le 13 février, nous enlevions les sutures de la peau, la cicatrice avait lieu par première intention et le 15-me jour de l'opération la malade quittait l'hôpital complètement guérie. On sentait très bien les pulsations de l'artère axillaire et même radiale, mais un peu moins forte que celle du côté opposé. Aujourd'hui l'opération remonte à 2 ans et demi: j'ai revu la femme tout dernièrement. A l'examen on sent battre l'artère axillaire dans toute sa longueur et il n'y a aucune trace d'anévrisme traumatique

II-me observation.—La nommée M. Hanoum de Canlidja, âgée de 48 ans, fut opérée pour une tumeur maligne de la mamelle droite; tout le muscle grand pectoral fut complètement enlevé, avec un bon curage de l'aisselle correspondante: un an après, la récidive avait lieu auprès de l'aisselle. Une seconde opération fut faite le 15 août 1896. Mon honorable confrère M. le Dr. Cambouroglou de Constantinople assistait à l'opération. Tout le paquet vasculo-nerveux adhérait fortement à la tumeur, je dus réséquer une grande portion de la veine axillaire et les deux branches du nerf médian. Pendant la dissection l'artère fut déchirée. Je réussis à arrêter de suite l'hémorrhagie en mettant deux longues et flexibles pinces de Péan, garnies de gaze stérilisée, disposées l'une au-dessus, l'autre au-dessous de la déchirure. L'examen attentif montra une lésion de la longueur d'un centimètre. Avec une aiguille de Reverdin très fine, je fis quatre points de suture au fil de soie fin. Je ne pus mettre de points de suture sur la gaîne de l'artère qui avait dû être détruite pendant l'extirpation de la tumeur. Les pinces furent ensuite enlevées: l'hémostase était complète. Après l'opération nous avons constaté que l'artère battai assez fortement dans toute sa longueur et que sa lumière n'était pas rétrécie. La peau de l'aisselle fut suturée au crin de Florence et une mèche de gaze stérilisée fut laissée au niveau de l'artère. Pendant plus d'un mois le membre supérieur resta œdémateux et la grande plaie qui s'étendait jusqu'au sternum se cicatrisait par suppuration; mais la plaie de l'aisselle guérissait par première intention. Deux mois après l'opération quand j'ai examiné la patiente, je constatais que l'artère axillaire et même radiale battait parfaitement, mais plus faiblement que celle du côté opposé; pas d'anévrisme traumatique. Plus tard, la malade mourait par une récidive de la tumeur aux deux poumons. L'autopsie n'a pu être faite.

Les observations déjà publiées par MM. les Docteurs Glück, Israël Heidenhain et les expériences faites par M. le Dr. Murphy montrent très clairement qu'on peut non seulement suturer une plaie de l'artère, ainsi que cela se pratique dans le cas de déchirure des veines, sans aucun inconvénient, mais qu'on peut même réséquer et faire suture des bouts des artères avec un résultat parfait. Ici la technique opératoire de la suture est des plus simples. Avant tout, il faut faire une bonne hémostase, pour bien se rendre compte du degré du

mal et passer des points de suture comme il faut. L'hémostase peut être faite de deux manières: ou bien, comme nous avons pratiqué dans les cas susmentionnés, en employant deux pinces flexibles à mors longs, garnies de gazes stérilisées ou de caoutchouc, que l'on met d'une manière très peu serrée l'une au-dessus et l'autre au-dessous et chacune à 2 centimètres de distance de la plaie artérielle; ou bien on peut faire l'hémostase de la manière que Schede avait recommandée pour la suture des veines, c'est-à-dire en laissant tout le long de la déchirure de l'artère trois ou quatre pinces de Péan tout près l'une de l'autre; à mesure qu'on enlève ces pinces on passe les sutures. Il me semble que l'hémostase est plus sûre et certaine, ce qui est indispensable dans la suture des plaies artérielles, si on se sert de deux pinces flexibles en appliquant l'une au-dessus et l'autre au-dessous de la déchirure et en prenant garde de ne pas trop serrer les tuniques de l'artère.

Après avoir bien débarassé le champ opératoire des caillots et du sang, et en prenant soin de passer l'aiguille tout près du bord de la déchirure, on fait la suture avec une aiguille de Reverdin très fine et un peu courbe et un fil de soie fort et très fin. Il suffit de passer quatre points de suture pour une déchirure d'un centimètre. Si la gaine du vaisseau n'est pas détruite, il vaut mieux y passer deux ou trois points de suture, ce qui complète et assure le retour d'une hémorrhagie socondaire et l'on se crée ainsi un rempart protecteur dans le cas éventuel d'une suppuration. Après la suture, s'il arrive un faible suintement au niveau des points de suture, une simple compression avec un tampon de gaze suffira pour arrêter l'hémorrhagie.

Une fois qu'on a acquis la certitude que la circulation est complètement rétablie, il faut prendre toutes les précautions pour que la plaie extérieure se cicatrise par première intention. Il faut alors fermer la plaie en laissant une petite mèche de gaze au niveau de la plaie de l'artère, cela sert, d'une part, comme un tamponnement sur la plaie de l'artère et d'autre part pour pouvoir saisir à volonté l'artère, si une hémorrhagie ultérieure se produisait. Cette mèche doit être enlevée 24 heures après l'opération pour que la cicatrice se fasse par première intention.

Conclusion.—1° Dans la déchirure des grosses artères, comme carotides, sous-clavières, axillaires, iliaques externes, fémorales, etc. ne dépassant pas plus de 2 centimètres en longueur, ou bien de $^1/_2$ en circonférence, il faut pratiquer la suture artérielle au lieu de la ligature qui provoque le plus souvent les accidents les plus fâcheux.

2° Dans les déchirures longitudinales de plus de deux centimètres de longueur; ou bien dans les déchirures intéressant plus de la moitié de la circonférence, la simple suture peut-être abandonnée comme ne pouvant présenter des résultats satisfaisants, alors il faut, avant de recourir à une ligature, essayer la résection et la suture par invagination des deux bouts de l'artère suivant le procédé du Dr. Murphy.

3° Après la suture des plaies des artères, il n'est pas à craindre de voir une endartérite avec trombose ou un anévrisme traumatique quelconque.

Prof. **F. Scriba** (Tokio).

Ueber die klinische Diagnose der Endotheliome und ihre eigenartige Metastasenbildung.

Die Endotheliome sind häufig bösartige Geschwülste. In der Klinik in Tokio wurden in 2 Jahren 11 Fälle, darunter 5 bösartige, beobachtet, also etwa 45%. Sie recidiviren total und bilden allgemeine Metastasen.

Die Metastasenbildung zeichnet sich von der bei den bis jetzt bekannten Geschwülsten in charakteristischer Weise aus.

Von der Muttergeschwulst wachsen feinere oder dickere, oft makroskopisch sichtbare, aus aneinander gereihten Geschwulstzellen bestehende Fäden aus, welche meistens oder immer in den Lymphspalten sich befinden. Stossen diese Fäden in ihrem Wachstum auf einen Widerstand, wird ihnen ein Halt geboten, so entwickeln sie sich zu neuen Tumoren, welche wieder, wie die Muttergeschwulst Fäden aussenden und Metastasen bilden.

Letztere können in den verschiedensten Geweben bei demselben Individuum auftreten, wie z. B. in der Haut, Musculatur, Knochen, Lymphdrüsen, Ovarien, Gehirn etc., und sind dadurch ebenfalls charakteristisch verschieden von den bei anderen Tumoren vorkommenden Metastasen, welche meist eine Gewebsgruppe bevorzugen. Die Tochterknoten hängen immer continuirlich mit der Muttergeschwulst zusammen. Wärend die Metastasen anderer Gewebe sich ähnlich verhalten, wie die Muttergeschwulst, sind die erkrankten Lymphdrüsen von auffallend weicher pseudo-fluctuirender Consistenz, ziemlich stark vergrössert und schmerzlos. Bei Durchschnitten fehlen alle Entzündungs-Symptome, dagegen sind die Geschwulstzellen in dem Hilus am reichlichsten und senden von da feine Fäden in die Marksubstanz, die Rinde aber ist frei von Endotheliomzellen und erweicht.

Gerade diese Beschaffenheit der Lymphdrüsen und besonders die oft sogar makroskopisch sichtbaren Verbindungsstränge der Tumoren unter sich ermöglichen uns oft eine exacte klinische Diagnose zu stellen.

In Kurzem wird eine Arbeit von meinem Assistenten Staatsarzt Dr. Tanaka erscheinen, welche die oben geschilderten Befunde sowol klinisch als auch besonders mikroskopisch begründen wird.

Prof. **Simon Duplay** & Dr. **Maurice Cazin** (Paris).

Traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses par les injections intra-articulaires.

Depuis une vingtaine d'années, les injections intra-articulaires ont été mises en usage par de nombreux chirurgiens pour le traitement des ostéo-arthrites tuberculeuses.

Des résultats plus ou moins encourageants, suivant les substances employées, ont été obtenus par Kœnig (de Gœttingen) Poulet,

avec l'acide phénique, par Lefort, avec le sulfate de zinc, par Mikulicz (de Vienne), Mosetig von Moorhof, Trendelenburg, avec l'huile iodoformée, par Marc Sée avec l'éther iodoformé, par Köllicker et Sprengel avec du phosphate acide de chaux, par Landerer (de Leipzig) avec le baume du Pérou, par Hager avec le sublimé et enfin par Périer avec le naphtol camphré.

Il semble que c'est l'iodoforme qui ait eu, dans cet ordre d'idées, le plus grand nombre de partisans.

S'appuyant sur ce fait que l'iodoforme doit sa valeur antiseptique à l'iode à l'état naissant, qui résulte de la décomposition que cette substance subit au contact des tissus vivants, Durante (de Rome) a employé l'iode en injections intra-articulaires dans le traitement des tumeurs blanches.

Nous avons essayé la solution d'iode, suivant la formule de Durante, mais les résultats, comparés à ceux que nous obtenions simultanément chez d'autres malades traîtés par les injections iodoformées, nous ont paru inférieurs à ceux que nous donnaient celles-ci, et nous avons cru devoir renoncer à l'emploi de l'iode pour nous servir exclusivement de l'iodoforme, soit sous la forme d'éther iodoformé à 10%, soit sous la forme de mucilage.

L'éther iodoformé, tout en donnant des résultats excellents, nous a paru pouvoir être avantageusement remplacé par le mucilage iodoformé, parce qu'il a l'inconvénient de causer des douleurs très vives, lorsqu'il est injecté dans une articulation.

Nous nous sommes donc arrêtés à l'emploi d'un mucilage renfermant un tiers d'iodoforme, employé à raison de 5 centimètres cubes du mélange, correspondant à 1 gr., 65 environ d'iodoforme par injection. Nos injections étaient pratiquées en moyenne deux fois par semaine, mais si l'amélioration paraissait se produire trop lentement, nous les répétions tous les deux jours.

Les résultats obtenus chez sept malades atteints de tuberculose du genou, du coude, de l'articulation tibio-tarsienne, ont été très satisfaisants.

Dans un huitième cas, où il existait une fistule cutanée intarissable, consécutive à l'ouverture d'un abcès, dans une tumeur blanche du cou-de-pied, on a dû procéder à une résection, après six mois d'immobilisation et d'injections intra-articulaires; les lésions, assez étendues du côté du tibia, étaient limitées, du côté du tarse, à l'astragale, dont on a fait l'extirpation. Il est bien certain que si, malgré les injections iodoformées, on est obligé d'intervenir chirurgicalement, ces injections ont au moins le résultat de modifier avantageusement les produits tuberculeux et de circonscrire en quelque sorte les lésions de sorte que l'intervention, surtout lorsqu'il s'agit d'une tuberculose du pied, se fait dans d'excellentes conditions. Enfin, pour un neuvième malade, chez lequel, dès le début du traitement, les lésions de l'articulation tibio-tarsienne étaient extrêmement avancées, les injections iodoformées n'ont amené aucune amélioration notable et, devant l'aggravation de l'état général nous avons dû nous décider à pratiquer l'amputation.

En résumé, c'est surtout dans le traitement des tumeurs blanches du genou que les injections iodoformées intra-articulaires nous ont paru

donner d'excellents résultats, combinées avec l'immobilisation et la compression. Les cinq malades atteints de tumeur blanche du genou, que nous avons traités ainsi, sont sortis guéris de l'hôpital, après 4 à 6 mois de traitement; nous les avons revus depuis et leur guérison paraît s'être maintenue.

Ces résultats sont d'autant plus intéressants que ces cinq malades étaient des jeunes gens ou des adultes, qui ne guérissent pas habituellement, comme les enfants, par la simple immobilisation et la compression, auxquelles on joint parfois des interventions sanglantes limitées, et chez ces cinq malades l'état de l'articulation était tel que la résection du genou paraissait devoir constituer chez eux le seul moyen de traitement susceptible d'amener la guérison.

Prof. **C. D. Severeano** (Bucarest).

Sur trois formes de suture en chirurgie.

Dès l'année 1884, époque où les opérations sérieuses commencent à etre pratiquées chez nous, surtout celles qui concernent l'abdomen, nous avons cherché à nous tenir au courant de ce qui se passait à l'étranger et dans un de nos voyages, nous nous sommes surtout intéressé aux résultats post-opératoires.

Nous avons pu constater qu'un grand nombre d'insuccès provenait des sutures qui, par leur peu de solidité, contribuaient aux mauvais résultats en permettant la formation des hernies.

Ayant eu dans les premières années, qui ont suivi 1884, quelques résultats peu satisfaisants, par suite des complications survenues après l'opération, nous avons pensé à faire la suture extra-péritonéale des parois abdominales en plusieurs étages, afin d'empêcher toutes communications avec la séreuse.

Voici comment nous pratiquons cette suture en étages.

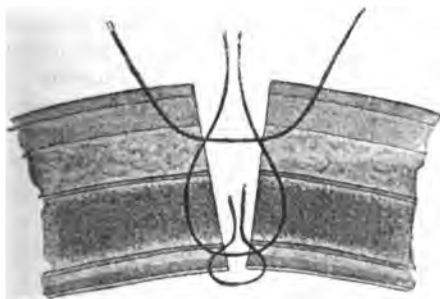


Fig. 1.
Suture en étages, montrant l'épaisseur des parois et des différentes couches. Les fils représentent les 3 étages superposés.

Nous faisons la suture du péritoine en surget avec du catgut № 0 ou № 1. Dans un deuxième étage nous suturons les muscles et les aponévroses avec du catgut № 3, puis ensuite nous suturons les téguments avec du fil de soie et à points séparés (fig. 1). Si les parois sont épaisses ou trop chargées de graisse, nous faisons un 4-e étage.

Si les bords de la plaie ne sont pas bien affrontés, nous y remédions par une rangée de sutures faites sur les bords avec

du fil de soie № 1 soit en surget, soit à points séparés, suivant les circonstances.

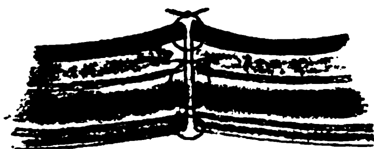


Fig. 2.

Au mois de mars 1887 nous avons présenté cette suture au Congrès des Chirurgiens Allemands de Berlin, et un de nos anciens internes, aujourd'hui notre collègue, le professeur Obreja a bien voulu pour cette circonstance nous établir le croquis de cette suture abdominale (fig. 2).

A la fin de cette même année 1887, M. le Dr. Pozzi publiant ses travaux sur la gynécologie, a prétendu avoir imaginé le premier ce procédé de suture. Malgré toute la considération que nous avons pour notre ami M. le Dr. Pozzi, nous sommes obligé de réclamer la priorité, les documents établissant nettement que nous avons porté ce mode de suture à la connaissance du monde médical bien avant que M. le Dr. Pozzi n'ait publié ses travaux.

Une seconde suture, non moins importante et que nous employons pour la réunion des plaies par première intention, est la suture dite cachée ou intra-dermique.

Par l'application de cette suture nous évitons la formation de cicatrices trop apparentes.

Ici, encore, nous sommes obligé de réclamer la priorité, car, des publications de notre pays, il ressort que nous avons pratiqué cette suture bien avant qu'elle ne fût connue à l'étranger. Elle diffère de la suture, dite de Chassaignac, en ce que ce dernier suturait parallèlement à la plaie, tandis que nous suturons en surget dans l'intérieur même de plaie.

Dès 1883, l'idée nous en a été suggérée par le désir de certains malades, d'avoir des cicatrises moins apparentes sur les parties exposées aux regards, comme la face ou le cou. Voici comment nous procédons pour cette suture.

Après avoir aseptisé la plaie, nous prenons une aiguille courbe enfilée de catgut № 0 ou 00 et nous l'enfonçons dans l'épaisseur du derme, à un millimètre du bord, en commençant par l'une des extrémités de la plaie. Nous traversons les tissus sur une profondeur qui varie avec celle de la plaie et nous sortons l'aiguille par l'autre bord, en un point exactement opposé à celui de l'entrée. On passe par dessus la plaie, pour enfoncer de nouveau l'aiguille à côté du premier point de pénétration, on ressort l'aiguille comme précédemment à travers le bord opposé (fig. 3), on continue ainsi jusqu'à ce que l'on soit parvenu à l'autre extrémité en ayant soin de serrer le fil au fur et à mesure (fig. 4).

Grâce à cette suture, les cicatrices sont si peu apparentes, que les traces sont presque nulles, même après une opération importante.

Nous regrettons à ce sujet, comme pour la première suture, de ne pas avoir été visité par notre ami, le distingué prof. Pozzi, nous aurions eu l'honneur de lui montrer cette suture bien avant qu'il ne l'ait vue employée à Baltimore.

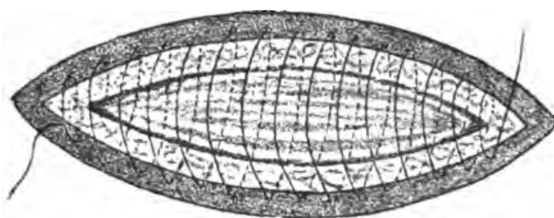


Fig. 3. Suture intradermique; fil pénétrant à travers l'épaisseur des tissus.



Fig. 4. Suture intradermique; les bords de la plaie sont en contact, le fil étant serré.



Fig. 5. Premier temps de l'opération. L'aiguille pénètre dans les tissus pour sortir par le bord cutané.

Une troisième forme de suture que nous employons depuis quelque temps, c'est celle que nous appelons en zig-zag (fig. 5 et 6). En plus de l'avantage qu'elle présente de ne pas laisser de cicatrice apparente, elle facilite encore la réunion des surfaces saignantes au fond des plaies; ce qui nous l'a fait employer dans l'opération du bec de lièvre d'après notre procédé.



Fig. 6. Les bords de la plaie sont en contact, le fil étant serré.

Manuel opératoire.—Avec une aiguille courbe munie de catgut dont la grosseur varie entre le № 00 et le № 2, suivant la profondeur de la plaie, on commence la suture en enfonçant l'aiguille au fond de la plaie et en la faisant sortir à travers les téguments à une distance du bord cutané, variant avec la profondeur de celle-ci.

On enfonce de nouveau l'aiguille dans les tissus en la faisant repasser dans l'orifice par lequel elle venait de sortir, et en prenant soin de la diriger obliquement vers l'autre extrémité de la plaie. On la fait sortir près du fond, à 3—4 mm. de distance du point où elle avait été enfoncée la première fois; on noue les deux extrémités du fil et on coupe le bout le plus court aussi près du nœud que possible. On fait ensuite sortir l'aiguille à travers les téguments du bord opposé comme on l'avait fait la première fois, on rentre l'aiguille par son point de sortie et on la fait pénétrer jusqu'au fond de la plaie à 4—5 mm. du point par lequel elle était entrée en lui imprimant encore une direction oblique vers l'autre extrémité de la plaie. On passe l'aiguille à travers les tissus du bord opposé pour la faire sortir à 3—4 mm. du bord saignant, et on suit la même marche jusqu'à ce que de proche en proche la plaie soit suturée sur toute sa longueur. Si l'aiguille sort trop loin du bord saignant, il peut arriver que les lèvres de la plaie se renversent en dehors; dans ce cas on applique quelques points de suture en surget ou à points séparés, avec du catgut très fin, passant aussi près du bord que possible.

Nous avons appliqué cette suture pour la première fois dans une opération du bec de lièvre d'après notre procédé et les résultats obtenus ont été des plus satisfaisants.

Prof. **S. Leduc** (Nantes).

Emploi des machines électro-statiques pour la radiographie et la radioscopie.

Les services extrêmement étendus que la chirurgie et la médecine peuvent espérer de la découverte du professeur Rœntgen se trouvent restreints par le prix, la complication et la fragilité du matériel à employer. Il y aurait donc un intérêt pratique évident à remplacer les bobines par les machines électro-statiques, puisqu'un seul appareil, simple et d'un prix comparativement peu élevé,, remplacerait la source d'électricité, les rhéostats, galvanomètres, interrupteurs, la bobine, etc.

Une machine de Wimshurst, entre les deux pôles de laquelle on intercale un tube radiogène, produit des rayons X, et nous avons pu radiographier ainsi avec une petite machine Wimshurst à deux plateaux d'ébonite de 55 centimètres de diamètre. M. le Dr. G. Allaire, chef des travaux de physique à l'Ecole de Médecine de Nantes, a observé que l'augmentation de capacité des conducteurs de la machine, par l'addition de bouteilles de Leyde dont les armatures externes restaient isolées, régularisait la production des rayons X et améliorait le rendement. Toutefois, pour retirer des effets pratiquement utilisables de cette disposition, il faut des machines puissantes, à grand débit, dont l'emploi n'apporte pas de simplification à la technique radiographique.

Nous avons montré [1]) que l'on pouvait animer les tubes de Crookes et radiographier toutes les parties du corps, avec les plus petites machines électro-statiques, en suspendant à chaque pôle de la machine une bouteille de Leyde dont l'armature externe doit être pourvue d'une chaîne traînant sur la table de bois de la machine: on intercale le tube entre les armatures externes, l'anode étant mise en rapport avec l'armature externe de la bouteille suspendue au pôle négatif, la cathode avec la bouteille suspendue au pôle positif, le tube se trouve animé lorsqu'on fait éclater des étincelles entre les armatures internes.

Deux bouteilles de Leyde associées en cascade, c'est-à dire unies par leurs armatures externes, l'armature interne de chacune d'elle étant en rapport avec l'un des pôles de la machine, devraient animer les tubes de Crookes lorsqu'on fait passer dans ces tubes la décharge des armartures internes sous forme d'étincelles; mais en intercalant entre les armatures internes un tube de Crookes et un détonateur à distance variable pour la production des étincelles, on constate que l'interposition de la plupart des tubes empêche la décharge sous forme d'étincelles; la décharge s'effectuant alors sous forme d'aigrette ou d'effluve, le tube n'est pas, ou est à peine illuminé.

M. le Dr. Destot, de Lyon, a obtenu la décharge sous forme d'étincelle en intercalant le détonateur entre l'anode et le pôle positif, et en mettant l'anode en communication avec le sol: cette disposition illumine bien les tubes, mais ne permettant pas de régler l'énergie de la décharge, elle exige des tubes spéciaux, lcsquels sont d'ailleurs rapidement mis hors d'usage.

On peut cependant obtenir la décharge sous forme d'étincelles des armatures internes de bouteilles associées en cascade, et illuminer presque tous les tubes en augmentant notablement la capacité des bouteilles de Leyde, on peut ainsi pratiquer la radioscopie et la radiographie.

Enfin, un dispositif donnant de bons résultats et permettant de pratiquer la radioscopic et la radiographie avec presque tous les tubes, consiste à intercaler entre les pôles d'une machine statique, pourvue de bouteilles de Leyde unies par leurs armatures externes, d'abord le tube, puis, entre la cathode et le pôle négatif, le détonateur à longueur variable d'étincelle et, de part et d'autre, des boules du détonateur, placer une bouteille de Leyde et unir entre elles les armatures externes des bouteilles ainsi placées; en faisant varier la capacité des bouteilles de Leyde et la longueur de l'étincelle, on pourra modifier, dans une large étendue, l'énergie de la décharge et l'illumination du tube.

Il existe donc de nombreux dispositifs à l'aide desquels les machines électrostatiques peuvent rendre aux médecins presque tous les services que la médecine peut attendre de la radiographie et de la radioscopie.

---

[1]) „Comptes rendus de l'Académie de Médecine"; Société française de Physique; Société française d'Electrothérapie; „Gazette Médicale de Nantes"; „Archives d'Electricité médicale".

Prof. **C. D. Severeano** (Bucarest).

Utilité des rayons X en chirurgie.

Messieurs! La médecine, pour établir un bon diagnostic en général et le diagnostic chirurgical en particulier, n'a jamais cessé de suivre les progrès de la science; elle recherche, combine et s'approprie les moyens les plus divers; elle poursuit sans trève ses investigations, et le cercle de ses ressources s'élargit de jour en jour.

La multiplication des affections, la variété de leurs symptômes, exigent des médecins l'emploi constant des aptitudes particulières de chacun de nos sens, soit isolés, soit groupés, tant pour préciser la nature des affections que pour prévoir et entraver les complications qui peuvent survenir pendant l'évolution de ces affections.

Mais il arrive souvent, dans les cas chirurgicaux par exemple, que nos cinq sens réunis, sont impuissants à nous renseigner, il nous faut alors emprunter à la chimie, à la mécanique, à la physique des notions, des procédés, des instruments qui viennent aider la faiblesse de nos organes, dans la diagnose des affections. La chimie nous a fourni des sels, des acides, des réactifs, des appareils spéciaux, etc., qui nous permettent l'analyse exacte des liquides organiques et des corps solides formés dans l'organisme.

La mécanique a perfectionné quelques-uns des appareils qui viennent au secours de nos sens.

L'audition avait été décuplée par la découverte du stétoscope de Laënec; le microphone et la balance de Hughes, le téléphone d'Edisson, sont ensuite venus multiplier les ressources.

Si le champ de la vision s'est agrandi par l'emploi des lentilles d'Helmholz, la loupe, le laryngoscope sont toujours les compléments indispensables de nos yeux. Les objets agrandis ne gardent plus de secrets, et si nous connaissons ce qui se passe dans la profondeur de l'organe de la vision, nous allons jusqu'à pouvoir constater la présence d'une tumeur, dans la direction des nerfs optiques, au sein du cervau. Le laryngoscope nous fait même découvrir les corps étrangers dans le larynx, dans la trachée, dans la partie postérieure des fosses nasales ou du pharynx. Et avec le sphygmographe nous pouvons diagnostiquer les affections du cœur ou des vaisseaux artériels et les différencier d'une tumeur située sur le trajet d'une artère.

La physique, elle aussi nous a procuré de nombreux éléments nécessaires à la précision du diagnostic. On sait de quelle utilité sont pour nous le baromètre, le manomètre et toute la série des instruments ou des appareils que la physique a popularisée. Entre autre, le simple thermomètre nous indique non seulement les variations de la temperature de l'air ou des corps, mais il nous est encore un guide précieux au cours des affections les plus graves.

Quand on suit les progrès rapides de l'électricité, quand on voit l'impulsion puissante qu'elle imprime à l'industrie, quand on examine les ressources que cette branche de la physique a déjà offertes à la médecine, on reste impuissant à prévoir les surprises que nous réserve l'avenir

dans la recherche des affections médicales ou dans leur guérison par les applications de ce fluide impondérable.

Et voici que notre siècle, après avoir vu l'électricité servir pour la diagnose des affections externes et le soulagement de quelques-unes d'entre elles, notre siècle,riche en merveilles, voit éclore le moyen le plus brillant et le plus certain de laisser la vue pénétrer jusque dans l'intérieur le plus intime de nos tissus.

La photographie des lésions les plus imperceptibles aux yeux les plus percants est une des plus étranges découvertes des temps modernes.

Le peu de temps dont nous disposons, ne nous permet pas, Messieurs, de vous présenter une étude complète et détaillée des effets et des applications de l'électricité; nous ne nous occuperons que des rayons X comme moyen d'établir les diagnostics chirurgicaux. Afin de comprendre ce que sont ces rayons et démontrer leur action, nous rappellerons rapidement quelques faits scientifiques auxquels ils se relient intimement.

A une époque peu éloignée de nous, au commencement de ce siècle, la curiosité et l'esprit chercheur des physiciens les avait conduit à constater la manière dont l'électricité se comportait dans l'air raréfié. Un des premiers qui tenta l'expérience fut le célèbre Faraday[1]), puis vinrent Abria (en 1863), Hittorf et Henry. En 1868, Crookes perfectionna le tube de Faraday et celui de Goldstein.

Reichenbach[2]) appliqua pour la première fois l'action des rayons émis dans l'air raréfié sur une plaque daguerréotypique et constata, que ces rayons exerçaient, dans l'obscurité, une action puissante sur les plaques sensibles.

En 1886, Mr. de Chardonnet, vit que les rayons ultraviolets produits daus un tube contenant de l'air raréfié, traversaient une feuille mince d'argent, alors que cette même plaque ne se laissait pas traverser par un faisceau puissant de lumière ordinaire, et l'auteur concluait qu'il serait possible d'obtenir une photographie au dos d'une pareille plaque.

Niewenglowski[3]) a montré depuis, dans un travail publié en 1896, les résultats photographiques obtenus par Mr. de Chardonnet, par l'action des rayons à travers les corps opaques.

Herz, constatait que quelques composés chimiques, entre autres le platino-cyanure de baryum, par suite des propriétés phosphorescentes qui leur sont propres, facilitent le passage des rayons à travers plusieurs feuilles métalliques qui restent opaques pour la lumière ordinaire.

Puis viennent Ebert, Jaumann, Wiedemann, qui, en août 1895, constatent, par des expériences faites avec des tubes à air raréfié, que les étincelles produisent dans ces tubes des radiations qui ont la propriété de rendre phosphorescentes un grand nombre de substances. En même temps, ils confirmaient la découverte de Herz. D. Lénard[4]) ob-

---

[1]) Faraday, dans les Experimentals reshershes, 13-me série 1838.

[2]) Reichenbach, Recherches physico-physiologiques; Braunschweig 1846.

[3]) Niewenglowsky, Rayons ultra-violets et rayons X. („Science française", № 58, 6 mars 1895, pag. 68).

[4]) Les uns (George Vitaux) le croient d'origine hongroise, les autres (Georges Brunel) le croient allemand.

servait pour la première fois que ces rayons, dits cathodiques, pouvaient se propager dans l'air normal, et non plus seulement dans l'air raréfié.

En 1889, Herz avait démontré que l'électricité et la lumière n'étaient que deux modes différents de propagation d'un même milieu et que les deux fluides ne différaient que par le nombre de leurs vibrations. Cette démonstration a permis de différencier les radiations connues, et plus spécialement celles se rapportant aux rayons X.

Examinons à présent ce que sont ces rayons, où et comment ils ce produisent?

La décomposition d'un faisceau de lumière solaire à l'aide d'un prisme produit, nous le savons, un spectre composé des sept couleurs que nous avons tous vues dant l'arc-en-ciel. Nos yeux distinguent habituellement le rouge, l'orangé, le jaune, le vert, le bleu, l'indigo et le violet; à côté de ces nuances il en existe d'autres que nos yeux ne peuvent percevoir; il y en a qui précèdent le rouge dans le spectre solaire et que l'on nomme l'infra-rouge, et d'autres qui suivent le violet et que l'on nomme l'infra-violet. Les premières, quoique invisibles à nos yeux, impressionnent le thermomètre, donnant lieu à une élévation de température, les dernières, c'est-à-dire celles qui composent l'infra-violet, impressionnent les plaques préparées pour la photographie.

Nos yeux, seuls ou armés de lentilles, ne peuvent apercevoir qu'une lumière produite par des vibrations dont le nombre varie, d'après les calculs le plus précis, entre 485 et 700 trillions par seconde et constituent le rouge et le violet.

Quelques personnes ayant une vue très faible, ou une vue très forte, ne peuvent percevoir que les vibrations en nombre moyen, et la sensation produite par la lumière est alors celle de la couleur jaune.

La lumière se transmet par ondulations très rapides et fort courtes. La longueur d'une ondulation ne dépasse pas la moitié de la millième partie d'un millimètre et le nombre des vibrations est en moyenne de 660000 milliards par seconde.

Pour nous donner, Messieurs, une faible idée de cette vitesse de propagation, il suffit de rappeler que les 150 millions de kilom. qui séparent le soleil de la terre sont franchis en 8 minutes et 13 secondes, à la vitesse de 308000 km. par seconde.

Il se produit dans les tubes contenant de l'air raréfié, sous l'influence de l'électricité, des radiations lumineuses d'un ordre spécial, différant de la lumière ordinaire par diverses propriétés qui ont été l'origine de la découverte merveilleuse dont nous nous occupons.

Les tubes qui servent à produire les rayons, contiennent de l'air extrêmement raréfié par des moyens spéciaux. Ces tubes sont traversés par deux fils métalliques dont l'un constituant le pôle positif prend le nom d'anode[1]) et l'autre, constituant le pôle négatif prend le nom de cathode[2]), quand le courant électrique les traverse en allant du premier vers le second. On met ces fils en communication avec les pôles

[1]) De α privatif, ὁδὸς—chemin, direction.
[2]) De κατά—si, ὁδός.

d'une bobine de Rumkorff assez puissante, pour donner des étincelles de plusieurs centimètres de long. Après la fermeture du courant, il se produit dans le tube des décharges électriques qui se manifestent par une fluorescence plus intense à la cathode qu'à l'anode. On sait depuis peu que cette fluorescence de la cathode est due à des rayons spéciaux, dits de Wiedemann, qui se propagent dans le tube normalement à la cathode, tout en restant indifférents à la position de l'anode.

Geisler avait établi, que la couleur fluorescente dans les tubes variait du vert au violet, suivant la raréfaction de l'air. Dans les tubes de Crookes, où le vide est presque parfait et atteint 0,000001 d'atmosphère, la fluorescence, dans le verre de Bohême, est verdâtre, indice certain du vide presque parfait. Tels sont les principaux phénomènes que l'on avait observé avec des tubes où le vide était établi comme dans les tubes de Crookes.

Lénard, en 1894, avait étudié le premier les actions produites par ces radiations hors du tube et avait découvert une partie des propriétés qui ont rendu immortel le nom de Rœntgen.

Mais c'est le professeur de Würtzburg qui, projetant sur un écran enduit de platinocyanure de baryum les radiations émises par un tube de Crookes enveloppé de papier noir, vit, le premier, se dessiner nettement, sur la couche phosphorescente, le squellette de sa main qu'il avait interposée entre la source radiante et l'écran.

Cette image du squelette d'une main, produite par la différence de transparence des tissus et des os pour les rayons que Rœntgen appela les rayons X, est l'origine du moyen le plus étrange et le plus précis que nous ayons aujourd'hui pour établir la diagnose chirurgicale.

Rœntgen, en poursuivant ses recherches, s'aperçut bientôt que ces rayons impressionnaient les plaques photographiques, et traversaient facilement quelques-uns des corps opaques pour la lumière ordinaire. Dans une de ses premières expériences, il vit les radiations traverser un volume de plus de 1000 pages et des planches de différentes épaisseurs; mais en même temps, il put se convaincre que les métaux leur opposaient une barrière insurmontable, à l'exception de quelques plaques minces qui se laissaient pénétrer difficilement.

Plus tard, Salvioni, de Pérouse, imagina le cryptoscope[1]) ou radioscope[2]) qui nous sert maintenant à établir la diagnose par transparence, et est employé dans l'industrie pour distinguer les métaux, reconnaître les pierres précieuses et les tissus végétaux.

L'ensemble de ces curieuses propriétés nous permet de prévoir l'influence future de ces rayons sur notre vie sociale. La médecine légale est déjà venue demander leur concours. Entre autres exemples nous citerons le fait suivant emprunté aux annales judiciaires, à l'époque où les rayons X n'étaient encore que peu vulgarisés. Dans un théâtre de Londres, au moment où la représentation battait son plein devant un public nombreux, une des danseuses quitta la scène, donnant pour excuse qu'elle venait de se fouler le pied par suite du mauvais état de la scène. Le directeur protesta et accusa la danseuse de vouloir lui

---

1) De κρυπτός—caché, inconnu, σκωπεῖν—voir.
2) De lat. radius et de σκωπεῖν—voir, attribuer.

jouer un mauvais tour, compromettant sa poche et sa réputation. Les docteurs appelés recoururent aux rayons X; une fracture du péroné fut constatée, et la justice éclairée par les rayons cathodiques, condamna le directeur aux dépens.

Enfin, une troisième propriété des rayons X est de pouvoir neutraliser les corps chargés d'électricité statique. Cette propriété découverte récemment par M. M. Benoist & Hurmuzescu, a été employée aussitôt à l'étude de la distribution de l'électricité sur les corps [1]).

Du jour où fut connue l'action des radiations sur la plaque photographique, les applications se présentèrent en grand nombre; les photographies des corps cachés, inertes ou de nature animale, devinrent populaires, et la médecine les appliqua au diagnostic des affections internes.



Fig 1. Radiographie de notre main.

Une nouvelle branche d'étude était créée; le nom du modeste expérimentateur de Würtzburg devint inséparable de la radioscopie et

[1]) Voir: „Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris", № du 3 février, du 17 fevrier, du 30 mars, 27 avril, 4 mai 1896; Societatea de Sciinte Fizice din Bucarest, Octobre 1896.

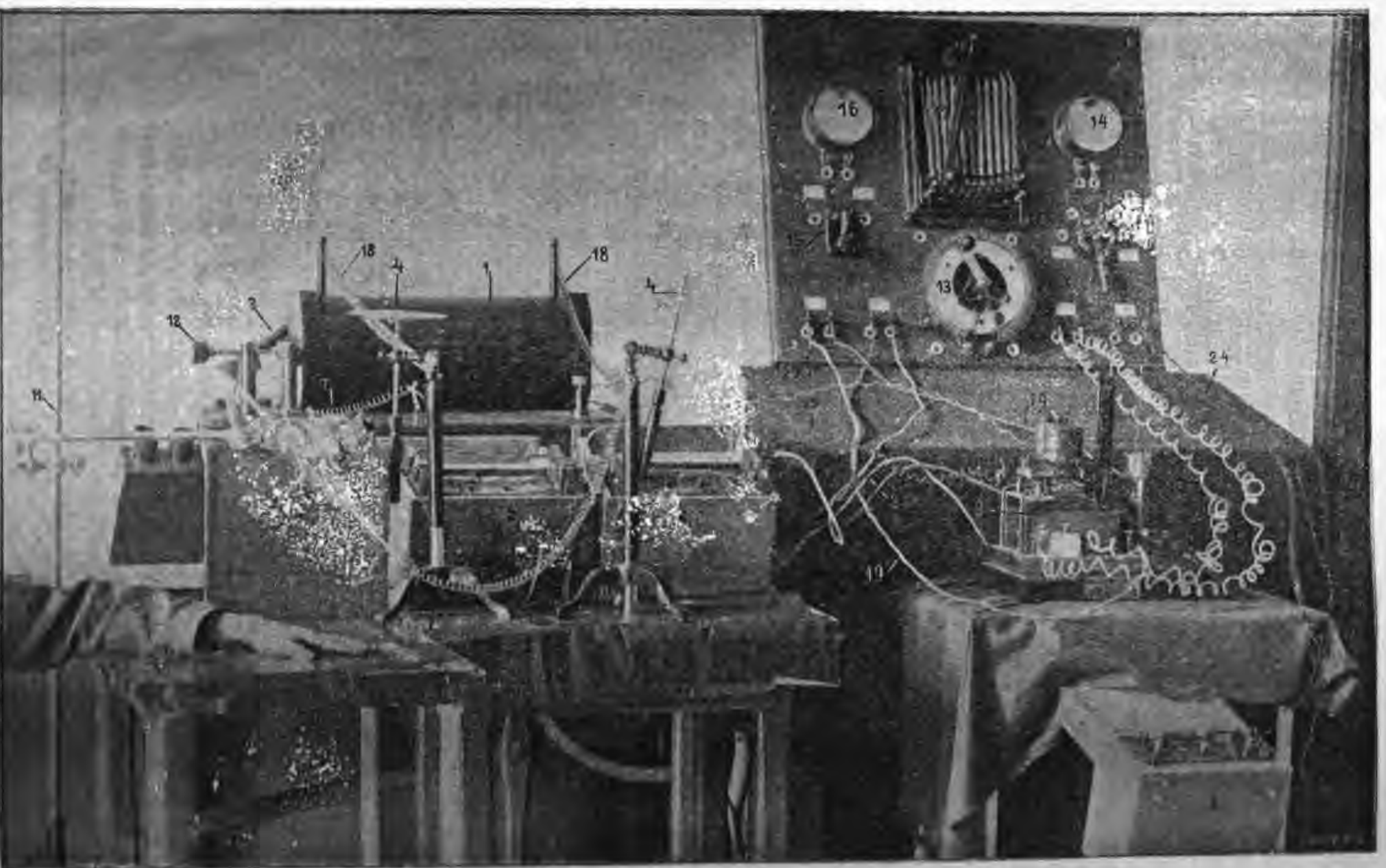


Fig. 2. Appareils employés à l'hôpital Cochin pour l'étude des radiographies.

de la radiographie et les savants poursuivent encore les merveilles que nous décèleront les rayons de Rœntgen.

Les livres et les revues de l'étranger abondent en expériences, en théories, en résultats acquis depuis la découverte de Rœngten; nous y renvoyons les chercheurs, et sans nous étendre sur ce qui s'est produit dans les grands centres d'études, nous résumerons ce qui a été fait dans notre pays.

Nous tenons à remercier dès maintenant M. M. Many, Hurmuzescu, Eiseneker et le personel du laboratoire de notre Ecole des Ponts et Chaussées, pour l'amabilité et la bonne volonté qu'ils nous ont témoignées lors de nos premières recherches, faites avec les appareils de l'Ecole, ou avec celui dont l'administration des hôpitaux a bien voulu doter notre service chirurgical pour nous permettre d'appliquer une des plus importantes innovations actuelles.

La fig. 1 reproduit une de nos premières radiographies.

Personnellement, nous félicitons sincèrement M. Hurmuzescu; grâce à son magistral exposé, nous avons pénétré aussitôt les mystères de la découverte de Rœntgen, et devant la netteté des explications de notre savant compatriote, nous en avons senti toute l'importance, pensant aussitôt à les appliquer dès qu'il nous serait permis de le faire.

Il ne nous reste plus, Messieurs, qu'à vous exposer l'ensemble des applications faites de ces rayons à la médecine et à la chirurgie dans notre pays.

Au moment même de la découverte des rayons Rœntgen, les médecins s'empressèrent de recourir à leurs résultats merveilleux; et de toutes parts les succès vinrent récompenser les efforts des chercheurs. Dès qu'il nous a été possible de le faire, malgré notre éloignement des centres de haute culture scientifique et le manque d'appareils perfectionnés, nous avons mis à profit les ressources qui nous étaient offertes; et, secondé par la bonne volonté et les connaissances techniques du personnel du laboratoire de l'Ecole des Ponts et Chaussées, nous avons commencé nos premiers essais, qui se sont transformés en recherches et en applications suivies, dès que nous avons possédé l'installation complète représentée par la fig. 2.

Applications

Considérations générales.

Les médecins s'empressèrent d'étudier les applications possibles des rayons Rœntgen à la recherche des affections du corps humain. Peu de temps après, la science possédait deux procédés d'investigation, la radioscopie et la radiographie, dont l'emploi, isolé ou concomitant, établit ou confirme aisément, dans bien des cas, le diagnostic clinique.

La radioscopie est préférable pour l'étude des parties de l'organisme en mouvement, comme les organes splanchniques, le cœur, le diaphragme, etc. Mais les images fugitives obtenues disparaissent après l'expérience, ne laissant à l'observateur que le souvenir complexe des phénomènes entrevus.

Elle vient cependant en aide au second procédé, en découvrant rapidement le siège d'une lésion et en permettant ainsi de prendre des images dans les conditions les plus favorables.

La radiographie fixe sur une plaque sensible l'image permanente des organes observés; elle permet une étude plus approfondie des phénomènes, d'autant plus que la photographie a pu déceler lentement des détails qui échappent à nos yeux.

Un des inconvénients de la radiographie provient de ce que la plaque enregistre sur le même plan des parties qui se trouvent éloignées les unes des autres. On y remédie en prenant des radiographies dans des positions différentes, ou en regardant, au stéréoscope, deux radiographies prises dans les mêmes conditions, comme l'ont indiqué Imbert, Bertin-Sans et d'autres auteurs [1]).

Nous allons indiquer deux méthodes qui permettent de fixer le siège précis d'une lésion ou d'un corps étranger:

I. Méthode graphique.—Pour plus de facilité, prenons l'exemple d'un projectile logé dans le crâne après avoir pénétré dans la région temporale droite.

On place un tube à 10 cm. en avant de l'orifice d'entrée, et une plaque sensible sur la partie opposée, c'est-à-dire sur la région temporale gauche. Les rayons traverserons l'épaisseur du crâne et donneront sur la plaque une image plus au moins accusée du projectile.

Sur la radiographie obtenue, on trace deux lignes perpendiculaires entre elles et tangentes, l'une au bregma, l'autre à l'occipital. Par l'image du projectile on abaisse des perpendiculaires sur les deux tangentes, et on mesure les deux lignes obtenues (Fig. 3). En reportant ces deux longueurs sur le crâne du sujet, on obtient une première position réelle du projectile.

Pour avoir la profondeur de l'orifice, on prend une seconde radiographie, en plaçant la plaque sensible derrière l'occipital et le tube en avant de la face.

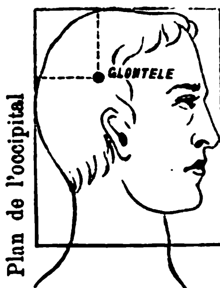


Fig. 3.

On cherche comme précédemment la distance du projectile à un plan tangent au crâne; l'intersection des trois lignes ainsi obtenues détermine très-exactement la position du corps étranger.

M. M. Brissaud & de Londe, rapportent dans la „Nature“ [2]) le cas très intéressant d'une balle ayant pénétré dans le crâne. On avait pu suivre le chemin parcouru par le projectile, par les phénomènes cérébraux qui s'étaient manifestés: hémiplégie, aphasie, etc., mais ce n'est que par la radiographie et en employant la méthode graphique ci-dessus, qu'on a pu déterminer la position exacte de la balle qui s'était arrêtée sur la toile choroïdienne. Ce malade avait été traité aussi par le Dr. Reverdin de Genève et par d'autres médecins.

---

[1]) C. H. Gance, Vision et photographie par les rayons Rœntgen. „Revue scientifique“, № 24 du 12 juin 1897.

[2]) „Nature“, № 1214 du 5 sept. 1896.

II. Méthode numérique. — Cette seconde méthode est précise et facile à appliquer. Prenons comme exemple un projectile logé dans la cuisse. Au-dessous de la partie que l'on suppose contenir le corps étranger, on place une plaque sensible, et on dispose deux tubes, à la même hauteur au-dessus de la plaque. A l'aide d'un diaphragme on ne laisse passer que deux faisceaux de rayons X qui, en se croisant donneront sur la plaque une image double du même projectile, comme l'indique la figure 4.

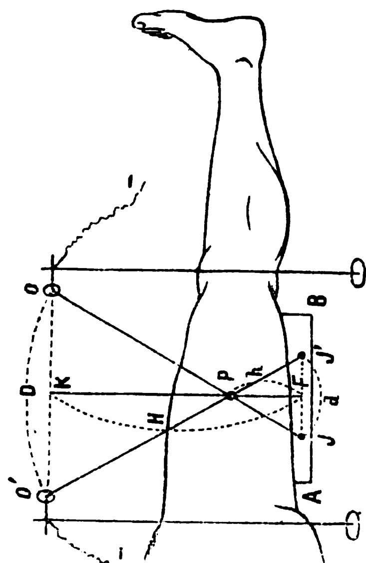


Fig. 4 a.

Appelons x la distance PF, du projectile au-dessus de la plaque; H la hauteur KF des tubes au-dessus de la plaque JJ'; D, l'écartement OO' des 2 tubes; d, l'écartement JJ' des 2 images du projectile.

Les rayons forment les 2 triangles POO', PJJ' qui sont semblables, les bases étant parallèles et les côtes en prolongement. La perpendiculaire KPF est commune aux deux bases, et passe par le point P. Les triangles étant semblables on peut écrire:

$\frac{PF}{PK} = \frac{II'}{OO'}$ mais $PK = KF - PF$ ou: $PK = H - x$.

On aura $\frac{x}{H-x} = \frac{d}{D}$ d'où $Dx = dH - dx$ puis $x\,(D + d) = dH$, et la hauteur inconnue du projectile à la plaque sera donnée par la valeur $x = \frac{dH}{D+d}$.

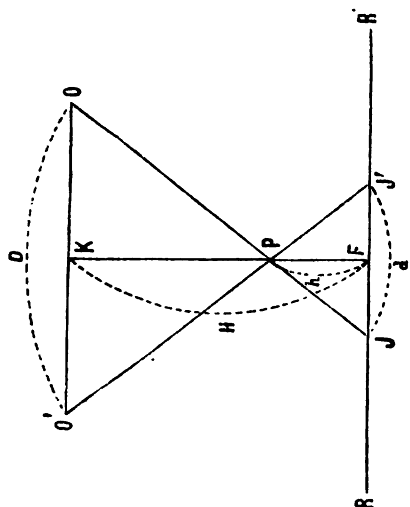


Fig. 4 b.

Appliquons à un cas dont les données seraient les suivantes:

D, distance entre les tubes: 0,10 cm.

d, écartement des images: 0,02 cm.

H, hauteur des tubes au-dessus de la plaque: 0,30 cm.

Nous avons $x = \frac{0.02 + 0,30}{0,10 + 0,02} = $

$= \frac{0,0060}{0,12} = \frac{0,60}{12} = 0,05$ cm.

Le projectile est donc à 0,05 cm. au-dessus du plan passant par plaque.

Une seconde mesure faite dans une position perpendiculaire à la première, déterminerait la position exacte du projectile au milieu des tissus.

Applications de la radioscopie.

Si l'on place le thorax d'un sujet entre un tube de Hard et un écran fluorescent, on voit nettement se dessiner la cage thoracique. Une bande noire verticale indique la colonne vertébrale sur laquelle vient se projeter l'image du sternum, sous la forme d'une tache allongée beaucoup plus sombre.

Des lignes obliques, incurvées et dirigées vers le bas, montrent le nombre et la disposition des côtes. Enfin, à droite et surtout à gauche de l'ombre verticalè, une masse moins sombre, animée de mouvements rhytmiques, dessine le cœur dans ses positions successives.

Nous avons appliqué la radioscopie sur plusieurs malades parmi lesquels nous citerons:

Le fonctionnaire D... transmis dans notre service par M. le professeur Kalindero, de l'hôpital Brancovane, avec la diagnose clinique d'une tumeur rétrosternale de nature mal définie. La radioscopie a montré une tumeur assez volumineuse, située derrière le sternum, s'étendant sur la ligne médiane sternale, et animée de mouvements rhytmiques isochrones avec ceux du cœur.

L'examen nous a permis de conclure que cette tumeur était vasculaire et était un anévrisme de l'aorte.

Sur I. P. âgé de 42 ans, employé, nous avons pu déterminer avec précision un exsudat situé dans la cavité pleurale gauche, par suite de l'ombre de cette région, différant de la région saine qui était plus transparente. La partie déclive de l'exsudat présentait une teinte plus foncée que le niveau du liquide qui se voyait distinctement, coïncidant exactement avec les limites indiquées par la percution et l'auscultation. Les côtes correspondant à cette partie étaient légèrement masquées sur l'écran par l'opacité du liquide, dont la surface supérieure oscillait quand on imprimait des secousses au tronc du malade.

Chez un malade venu du service de M. le Dr. Florea Teodoresco, avec diagnose clinique d'un kyste hydatique (le malade avait eu un kyste hydatique du foie, quelques années auparavant), nous avons observé, dans la partie gauche du tronc, localisée probablement dans la rate, une ombre suspecte dont le bord supérieur, après avoir atteint les fausses côtes, disparaissait vaguement à la hauteur de la septième côte.

On apercevait distinctement le diaphragme dont on pouvait suivre les mouvements rhytmiques. Dans l'hypocondre droit, le foie formait une ombre intense, comprise entre la septième et la douzième côte. Sans pouvoir déterminer d'une manière précise la nature de la tumeur, nous avons pu constater par la comparaison des ombres projetées, que la rate n'était pas dans un état normal.

Nous avons de plus soumis à la radioscopie tous les malades chez lesquels existaient des corps étrangers, afin d'obtenir facilement les indications nécessaires à l'obtention d'une bonne radiographie.

Les observations radioscopiques ont permis à M. le professeur Ch. Bouchard d'établir le diagnostic de la tuberculose; les rayons X étant arrêtés par le tissu pulmonaire infiltré (surtout lorsqu'il existe des dépots calcaires), en formant sur l'écran une obscurité qui contrastait avec la transparence du tissu pulmonaire normal.

La radioscopie lui a servi en outre à obtenir le diagnostic des insuffisances aortiques.

Applications de la radiographie.

Le nombre des applications de la radiographie faites dans notre service chirurgical, s'élève au nombre de 106 pour une période de neuf mois, datant de l'installation de l'appareil.

Suivant leur nature, nous diviserons ces cas en cinq groupes:

1. Etudes de fractures		34
2. Recherches de corps étrangers	projectiles	25
	aiguilles égarées dans les tissus.	18
	éclats de porcelaine	1
3. Luxations		20
4. Néoplasmes osseux		11
5. Affections tératologiques		17
	Total	106

Pour plusieurs motifs se rapportant à la tyrographie des clichés que nous avons obtenus dans notre service, nous ne donnons que 19 de ces reproductions, en les choisissant de manière à ce que les explications jointes aux clichés donnent une idée suffisante de l'utilité de la radiographie pour chacun des groupes de notre division.

1. Fractures.

Observation I. — Contusions multiples sur le corps, fracture de plusieurs côtes, fracture de l'humérus gauche au tiers moyen, haemothorax, ankylose articulaire du coude droit. Guérison.

Le malade Gheorghe Petre, âgé de 14 ans, est entré dans notre service pour diverses fractures causées par un accident de tramway.

A son entrée à l'hôpital, on constate la fracture de la 2-e et de la 3-e côte ainsi qu'une fracture complète de l'humérus gauche pour laquelle on applique un bandage plâtré. L'état du malade après s'être tout d'abord aggravé, s'est amélioré, et il a quitté le service complètement guéri.

Pendant la maladie, il avait été impossible d'assurer le contact des fragments de l'humérus; les extrémités brisées s'étaient déplacées, et il a fallu renoncer à les remettre en contact, le cal s'étant formé, ainsi qu'il est indiquée dans la fig. 5.

Nous avons ensuite soumis le coude droit à la radiographie pour étudier sa partie ankylosée. Nous avons pu constater une fracture de la pointe de l'olécrâne (fig. 6).

La radiographie décèle la présence de quelques bandes courbes dans l'angle de la partie ankylosée, là, où s'insère le tendon du biceps. Les tissus osseux étant impénétrables aux rayons X, nous attribuons l'existence de ces bandes à des productions osseuses développées dans les tendons.

Durée de l'exposition: 35 minutes; le tube était placé à 30 cm. du membre.

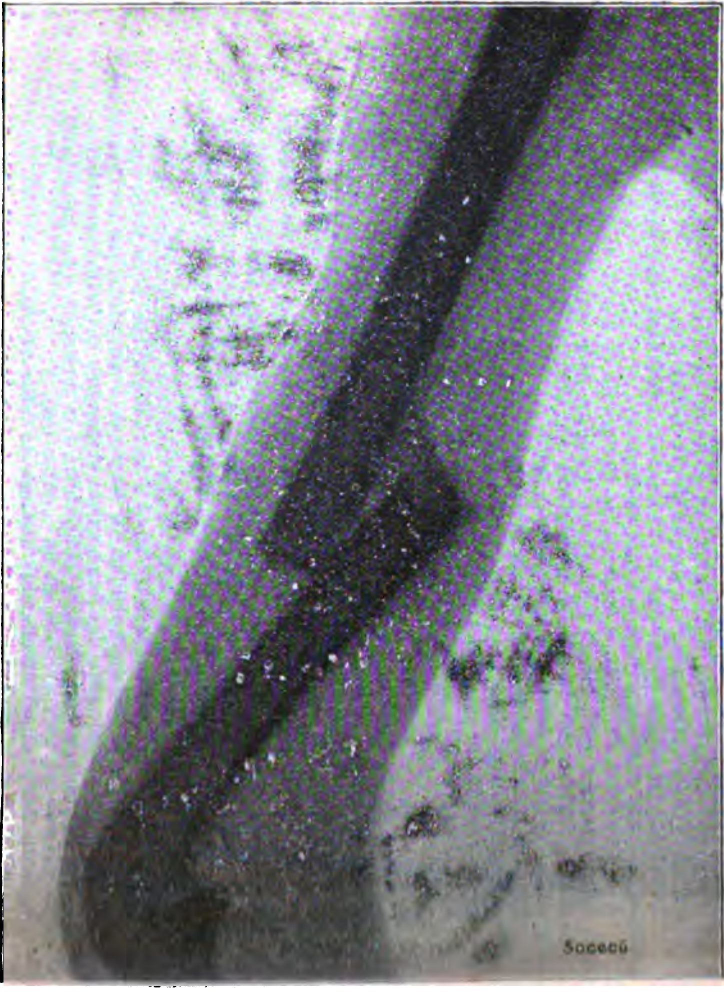
Observation II.—Fracture, par cause indirecte, du fémur gauche.

Le patient, Kiroli Stephan, âgé de 14 ans, est entré dans notre service le 11 octobre, pour une fracture du fémur, au tiers moyen, produite par une chute, le membre étant en abduction.

On avait cru tout d'abord, par suite de ses caractères, que cette fracture était transversale, mais en soumettant le membre à la radiographie, deux jours après, on a constaté que la fracture était oblique. Le diagnostic étant précisé par les rayons X, on a défait l'appareil, réuni les fragments et obtenu une meilleure consolidation.

La radiographie a donc empêché indirectement la formation d'un cal vicieux qui aurait produit un raccourcissement du membre lésé.

Durée de l'exposition: 40 minutes; distance du tube: 25 cm.



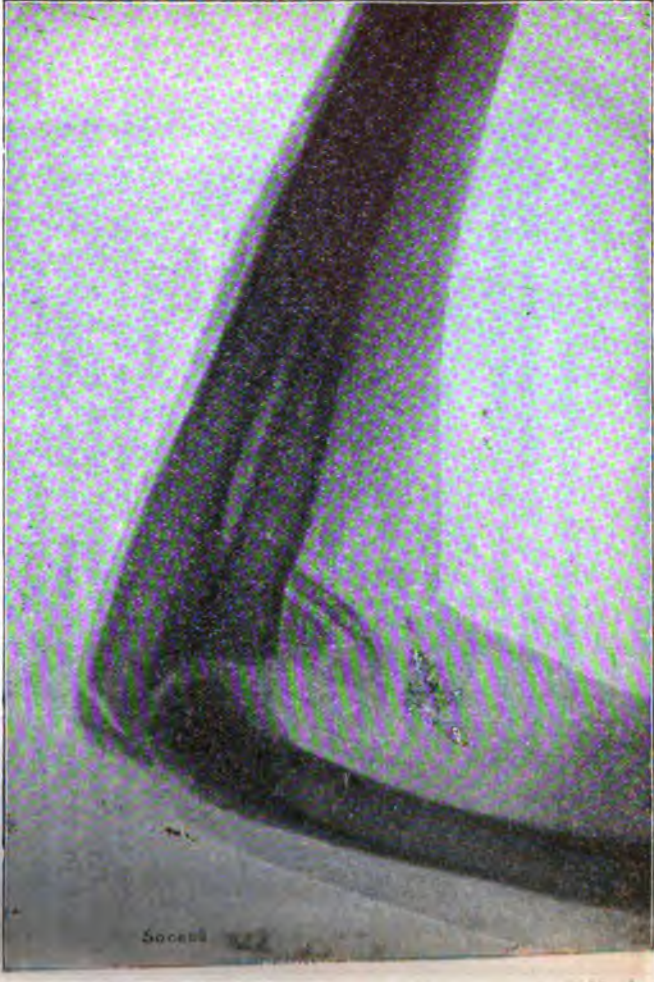


Fig. 6. Ankylose du coude droit; fracture de la pointe de l'olécrane.

Observation III. — Fracture du cubitus au tiers moyen. Cause directe.

Le malade, Trica Dumitrescu, âgé de 45 ans, est entré dans notre service le 9 janvier, pour une fracture du cubitus au tiers moyen.

La radiographie (fig. 7) nous confirme le diagnostic.

Durée de l'exposition: 10 minutes; éloignement du tube: 25 cm.

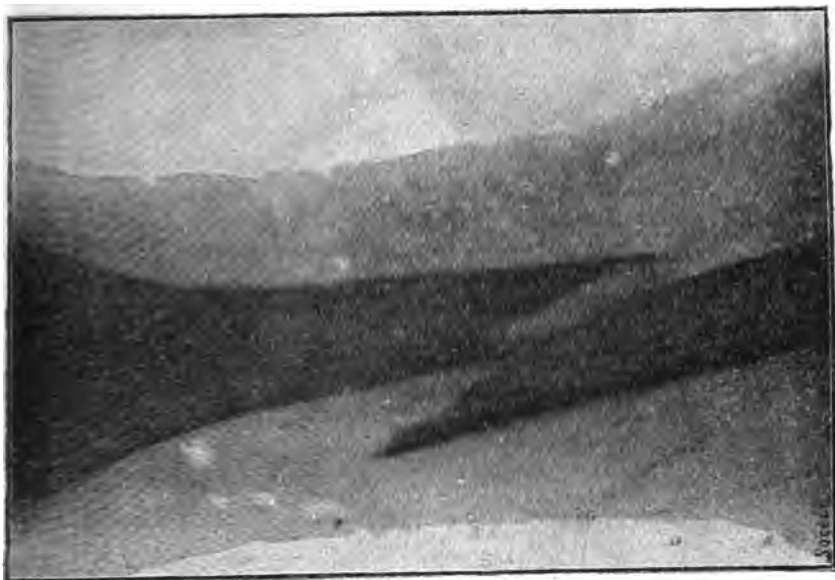


Fig. 7. Fracture du cubitus gauche.

Observation IV. — Fracture du tibia au tiers moyen, compliquée de plaie et de sphacèle des parties molles.

Enache Florea, âgé de 18 ans, avait été renversé par un tramway qui lui avait fracturé la jambe.

La radiographie (fig. 8) permet de constater que le fragment inférieur a la forme d'un V, et pénètre dans le fragment supérieur.

Durée de l'exposition: 30 minutes; tube placé à 30 cm.

Observation V. — Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus, prise pour une luxation par quelques personnes.

Madame C... ayant été renversée par une voiture, fut examinée par quelques empiriques et un médecin de la campagne qui supposèrent une luxation scapulo-humérale du membre droit. Ils tentèrent la réduction par traction, puis fixèrent le bras sur le thorax.

Ayant examiné la malade 8 jours après son accident, nous avons reconnu une fracture de l'humérus, mais la malade et sa famille persistèrent dans le diagnostic d'une luxation.

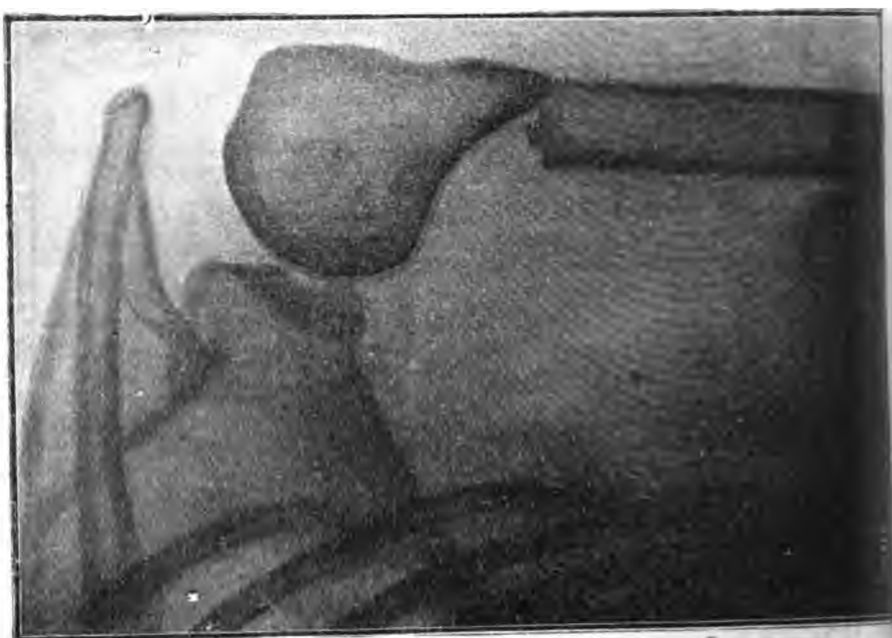
Le membre fut soumis à la radiographie, et le cliché montra la fracture de l'os de façon à ne laisser aucun doute sur la nature de l'affection (fig. 9).

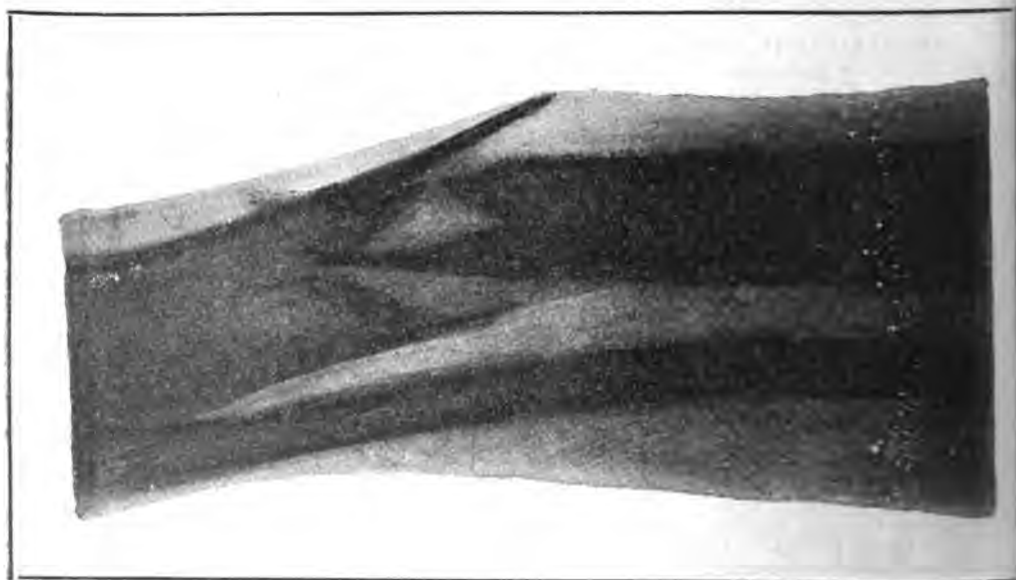
2. Corps étrangers.

a) *Projectiles.*

Observation I. — Corps étranger (balle de révolver) dans l'articulation du genou gauche.

Le patient Grigore Tilină, âgé de 17 ans, de l'arrondissement de Prahova, est entré dans notre service le 12 mai 1897, pour un projectile (balle de révolver) fixé dans la cuisse gauche.





La balle avait pénétré à 10 cm. au-dessus de l'articulation, avait glissé sur le fémur en suivant une direction oblique d'avant en arrière qui rendait la recherche très difficile. A l'aide des rayons X, la balle fut retrouvée dans l'articulation, comme l'indique la fig. 10.

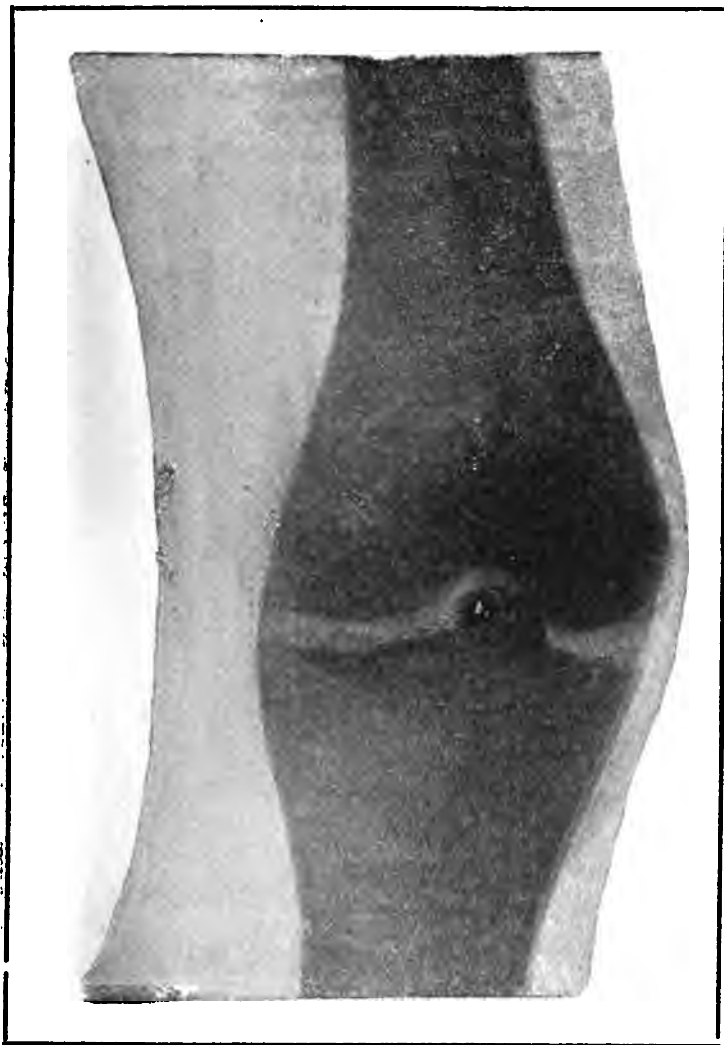


Fig. 10. Balle de révolver logée dans l'articulation du genou gauche.

Observation II. — Balle de révolver entre le III-e et le IV-e métacarpien.

Le patient Costică Rădulescu, âgé de 14 ans, est entré le 10 févr. dans notre service pour une plaie par arme à feu.

On voyait sur l'éminence thénar, l'orifice d'entrée d'un projectile perdu dans les tissus de la main.

La radiographie a permis d'apercevoir la balle placée entre le III-e et le IV-e métacarpien (fig. 11).



Fig. 11. Balle de révolver entre le III-e et le IV-e métacarpien (main droite). Durée de l'exposition: 5 minutes; distance du tube: 25 cm.

Observation III. — Balle de révolver entre les os de l'avant-bras droit.

La patiente Verona Mihailescu, âgée de 32 ans, est entrée dans notre service le 28 janvier, pour un projectile disparu dans l'avant-bras droit.

L'examen ne décèle qu'une petite plaie de la grandeur d'une pièce de 50 centimes, située sur la face postérieure de l'avant-bras, à 7 cm. de l'olécrâne, en avant du cubitus.

Une exposition de 8 minutes aux rayons X, fait découvrir une balle de révolver fixée vers l'extrémité supérieure de l'avant-bras, entre le cubitus et le radius. (fig. 12).

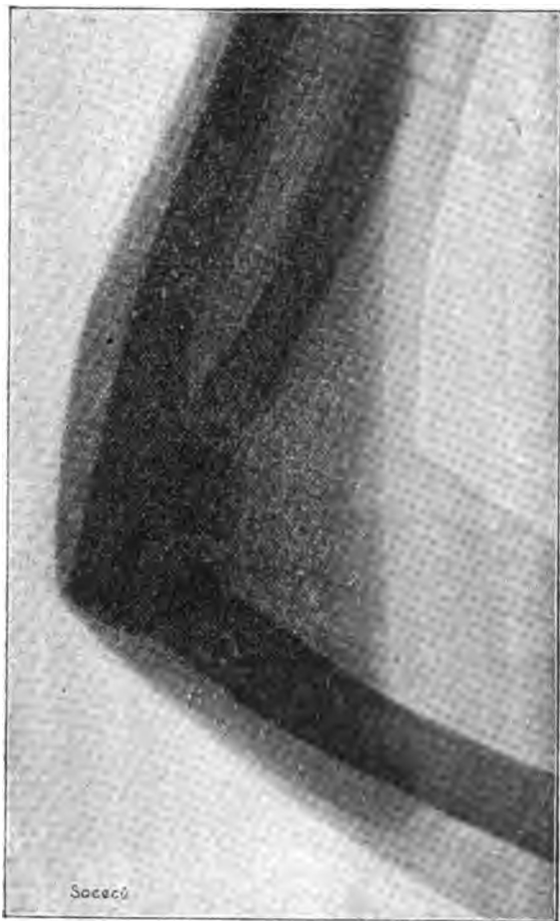


Fig. 12. Balle de révolver entre les os de l'avant-bras droit (le membre reposait sur la plaque par sa face postérieure).

Observation IV. Projectile sur la face interne du fémur droit.

Ali Achmed Ovar, âgé de 17 ans, est entré dans notre service le 4 octobre. Un an auparavant, ce malade avait reçu une balle dans la cuisse. Quand il est entré à hôpital, il avait une fistule sur la face interne de la cuisse, à travers laquelle on a constaté une nécrose de l'os. Nous n'avons pas pu trouver le projectile, ni avec l'aiguille de Trouvé, ni avec le stylet de Nélaton.

Nous avons soumis pendant 20 minutes la cuisse à l'action des rayons X, et nous avons reconnu le projectile fixé sur la face interne du fémur, comme le montre la fig. 13.

Après avoir pris les mesures nécessaires, précisé la position du corps étranger, et fait une incision de 10 cm., nous avons pu atteindre et extraire une balle ronde de 10 mm. de diamètre.

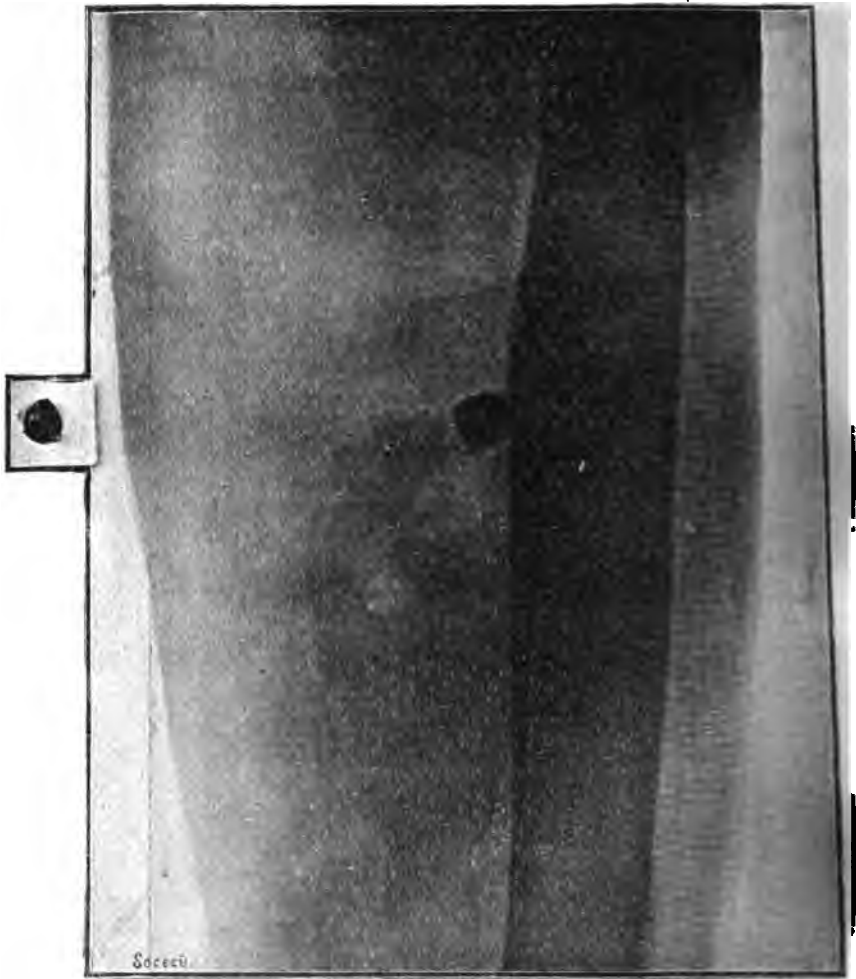


Fig. 13. Projectile sur la face interne du fémur droit.

b) Aiguilles perdues dans les tissus.

Observation I.—Fragment d'aiguille sur une des extrémités du premier métatarsien gauche.

La malade G. I., âgée de 20 ans, avait marché sur une aiguille qui avait pénétré et s'était rompue dans la plante du pied gauche, sans qu'il fut possible de la retrouver.

Le pied ayant été soumis aux rayons X pendant 5 minutes, on a vu que le fragment recherché se trouvait sur la face plantaire, à l'extrémité antérieure du premier métatarsien (fig. 14).



Fig. 14. Fragment d'aiguille sur une des extrémités du premier métatarsien.



Fig. 15. Aiguille dans la paume de la main droite.

Observation II. — Aiguille disparue dans la paume de la main gauche.

E. V. s'était piquée avec une aiguille qui avait disparu dans l'épaisseur des tissus. La radiographie a permis de retrouver une moitié d'aiguille fichée obliquement dans la région thénar (fig. 15).



Fig. 16. Ostéome.

3. *Néoplasmes osseux.*

Observation I. — Ostéome multiple.

La fig. 16 reproduit un ostéome du second métacarpien. Un enfant malade nous avait été envoyé par le professeur Romniceano pour qu'on puisse déterminer la nature de la tumeur par la radiographie. Les autres ostéomes n'ont pas été radiographiés, mais nous nous sommes servis du radioscope pour les reconnaître.

Observation II. — Les fig. 17 et 18 reproduisent l'ostéologie des pieds d'un même individu adulte présentant les symptômes de la tuberculose.

La fig. 17 reproduit le pied sain, et la fig. 18 montre les changements pathologiques survenus dans l'autre pied.

4. *Affections tératologiques.*

Observation. — La fig. 19 représente une polydactylie du pied gauche; la fig. 20, la polydactylie de la main, chez un même individu.

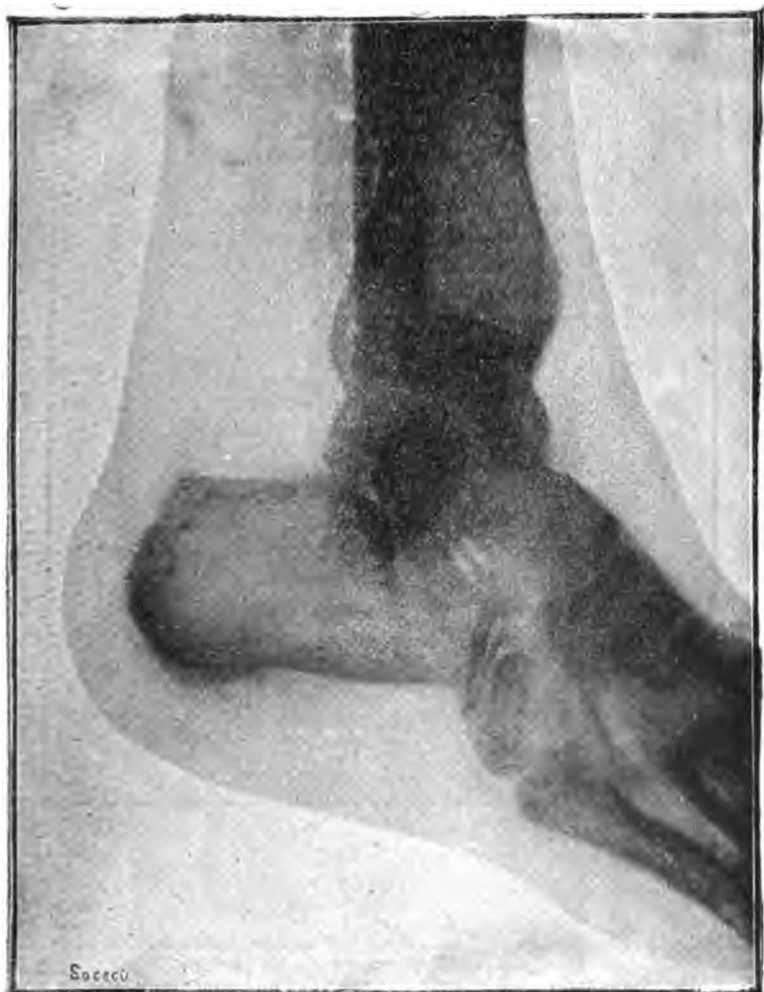


Fig. 17. Os du pied normal.

Action épilatoire des rayons X.

On a souvent observé que les rayons X exerçaient une certaine action sur l'épiderme. La peau, exposée longtemps aux radiations, est atteinte d'une inflammation dont la conséquence est la chute des poils.

Nous n'avons eu à observer qu'un seul cas d'épilation, jusqu'à ce jour, parmi les nombreux malades que nous avons soumis aux radiations du tube.



Fig. 18. Os du pied d'un tuberculeux.

La patiente Maria Hagi Vasile est entrée dans notre service pour une plaie par arme à feu dans la région malaire gauche, le 28 janvier 1897.

L'orifice d'entrée du projectile était près de l'aile gauche du nez, la pommette était tuméfiée, zébrée de points noirs dus à la charge de poudre, la malade avait un épistaxis abondant, se plaignait de vertige et était très agitée. Deux jours après son entrée, la malade qui avait été laissée en repos, nous dit sentir le projectile près du maxillaire inférieur. Pour lever les doutes résultant de nos recherches, nous soumettons la malade à la radiographie.

La première séance dure 28 minutes, le tube placé à 10 cm. et ne donne qu'une mauvaise radiographie, la malade étant trop agitée.

Le 1 février, nous recommençons l'expérience; durée 50 minutes, distance du tube 30 cm. La radiographie assez bonne nous indique que le projectile s'est fixé près du ganglion préauriculaire droit.

Le 4 février, nous soumettons une 3-e fois la malade à la radiographie pour nous assurer plus exactement de la position du projectile. Durée 35 minutes, tube à 25 cm.



Fig. 19. Polydactylie du pied.



Fig. 20. Polydactylie de la main.

Le 6 février, par une incision de 15 mm. nous extrayons le projectile, et la malade quitte le service, guérie, le 13 février.

On peut remarquer que cette radiographie a donné lieu à deux résultats importants. 1° Nous avons évité les cicatrices occasionnées par les recherches né-

cessaires à l'extraction. 2° Par la connaissance précise du projectile, au milieu des rameaux du nerf facial, nous avons évité les paralysies qui auraient pu se produire par suite du sectionnement accidentel d'un nerf important.

Quand nous revoyons la malade, 15 jours après, nous constatons que toute la région temporale gauche, exposée directement aux rayons X, était épilée sans inflammation, ni érythème. Rien n'indiqant dans les revues si l'épilation ainsi produite était temporaire ou permanente, nous avons envoyé la malade dans le service de M. le professeur Petrini (Galatz), pour suivre l'évolution de ce cas au point de vue scientifique. A la suite d'un pansement prescrit par le professeur Petrini, les cheveux ont repoussé, comme le montre la photographie (fig. 22) de la malade faite plus tard. Nous pouvons penser que l'épilation produite par les rayons X n'est que temporaire.



(Fig. 22.).

M. Abel Buguet [1]) relate un cas où la tête du malade exposée pendant 5 heures à 3 cm. d'un tube, a été épilée en entier.

M. Daniel, dans un article du „Medical Record", reproduit par la „Nature" [2]), rapporte le cas d'un enfant qui fut exposé 1 heure devant un tube placé à 3 cm. pour la recherche d'un projectile. 21 jours après l'opération, les cheveux tombaient sur une surface de 6 cm. c. La peau était saine, le malade n'accusait aucune douleur, et il n'existait pas de lésion à l'endroit épilé.

Dans tous ces cas, comme dans le nôtre, l'épilation s'est produite 20—30 jours après l'exposition aux rayons.

---

1) Technique médicale des rayons X.
2) № 1218 de 1895.

Notre malade avait été exposée en tout pendant 110 minutes à la distance moyenne de 28 cm.

Erythèmes et dermatoses produits par les rayons X.

Nous n'avons jamais eu à observer de cas d'érythème ou de dermatose parmi les nombreux sujets exposés à la radiographie.

Nous ne pouvons que rappeler des faits puisés dans la littérature médicale.

Quelques auteurs rapportent que ces rayons ont produit des rougeurs, des inflammations du derme, des douleurs et même la gangrène. En recouvrant la main avec une lame de plomb et une lame d'aluminium, les phénomènes précédents se reproduisent sur la partie de la main exposée directement aux rayons; elle est plus faible pour les parties situées sous l'aluminium et nulle pour les parties protégées par le plomb.

„La Nature" [1]) a publié sous les initiales S. T. R. une lettre d'un opérateur dont l'épiderme de la main s'est exfolié 3 fois, phénomène accompagné de douleurs et d'inflammation du tissu sous-ongulaire produisant un écoulement de liquide incolore et la chute des ongles.

Le Dr. Lannelongue [2]) a rapporté dans la séance du 12 avril 97 de l'Académie des Sciences, la formation d'un abcès observé par le Dr. Sorel.

Gilchrist [3]) soutient avoir observé 22 érythèmes chez 23 malades soumis aux rayons X.

Le Dr. d'Arsonval, au nom du Dr. Apostoli a présenté à l'Académie des Sciences, le 14 juin un cas de dermatite consécutive à deux expositions aux rayons X pour l'examen d'une affection rénale. La première exposition avait duré 40 minutes, à 5 cm. du tube; la seconde, 90 minutes, à une distance de 9 cm. Deux jours après, on constatait un érythème, s'agravant et donnant lieu à une eschare de 50 cmc. L'affection a duré depuis le 28 mai 1896 jusqu'au mois d'avril 1897 et n'a disparu qu'à la suite de bains hydro-électriques avec des courants de haute fréquence.

Le Dr. Lannelongue attribue cette dermatite à des troubles de la nutrition des cellules causés par les rayons X, dont l'action puissante aurait contribué à la nécrose et à l'aseptie conséquentes des modifications chimiques survenues dans les éléments, ainsi qu'à une action des rayons X similaire de celles exercées par les rayons chimiques du spectre solaire.

Quelques auteurs pensent que cette action des rayons Rœntgen ne peut être comparée qu'à celle de l'électrolyse.

---

1) № 1226. 28 nov. 1896.
2) „Revue scientifique", № 11 du 13 mars, 1897.
3) „La Nature", № 1255. „Revue Scientifique", № 29 du 19 juin 97.

Ingénieur **Max Levy** (Berlin).

Abkürzung der Expositionszeit bei Aufnahmen mit Rœntgen-Strahlen.

Meine Herren! Gestatten Sie mir, in Kürze Ihnen einen grossen Fortschritt auf dem Gebiete der Rœntgenstrahlentechnik vorzuführen, der noch nicht international bekannt geworden sein dürfte.

Derselbe beruht in wesentlicher Abkürzung der Expositionszeit und zwar bis zum 20. bis 25. Teil der bisherigen.

Auf dreierlei Gebiete waren Neuerungen bezw. Verbesserungen erforderlich, um dieses Ziel zu erreichen: auf dem Gebiet der Röhren, Verstärkungsschirme und der Platten.

Die Röhren müssen so evacuirt werden, dass sie starke Weissglut des Platinbleches aushalten, ohne dauernd zu verderben. Sie geben in diesem Zustand eine 2—3 mal so wirksame Strahlung aus, als bei nicht oder nur schwach rotglühendem Platinblech.

Die Verstärkungsschirme, welche in der Anwendung fluorescirender, auf die empfindliche Schicht der Platten zu legender Schirme beruhen, konnte man bisher nicht so herstellen, dass sie bei genügender Feinkörnigkeit wirksam und haltbar waren. Auch diese Schwierigkeit ist jetzt überwunden. Die allerneuesten Schirme lassen eine circa 4-fache Abkürzung der Belichtungsdauer zu, ohne dass eine störende Kornbildung auftritt. Dabei werden die Schirme am besten als biegsame Verstärkungsfolien hergestellt, die in Verbindung mit gewöhnlichen Trockenplatten benutzt werden können.

Den wesentlichsten Fortschritt erblicke ich jedoch in der Erfindung einer Special-Rœntgen-Platte, nach der so lange gesucht wurde.

Keine der bisher in der Presse und auf dem Reklamewege empfohlenen Platten hat im Allgemeinen besondere Vorzüge vor guten, hoch empfindlichen Platten, zumal wenn diese etwas stark begossen sind. Meine Rœntgen-Platten oder Films unterscheiden sich von allen anderen dadurch, dass sie auf beiden Seiten mit lichtempfindlicher Schicht bedeckt sind. Es leuchtet ein, dass, wenn man als Träger der Schicht ein für Rœntgenstrahlen durchlässiges Material wählt, man auf beiden Seiten desselben ein Negativ erhält, deren Lichter und Schatten sich in der Durchsicht addiren, also gegenseitig verstärken. Besonders empfehlenswert sind Films; die Abkürzung der Expositionszeit ist bei diesen eine ca. 4-fache. Bezüglich der Fabrication und Anwendungsmethoden der Verstärkungsfolien und Rœntgen-Platten bezw. Films ergaben sich, wie dies bei neuen Gegenständen immer der Fall ist, anfänglich kleine Mängel, die aber zur Zeit wol so völlig gehoben sind, dass man bestimmt erwarten kann, dass sich die Verstärkungsschirme und Rœntgenplatten nunmehr in die Rœntgenpraxis einbürgern werden.

Die hierdurch bewirkten eminenten Fortschritte, die man bis vor Kurzem kaum erhofft hat, bringen eine grosse Reihe von Vorteilen mit sich, u. A. Zeitersparniss für Patienten und Arzt, Vermeidung jeglicher Hautentzündung bei Aufnahme stärkerer Körperteile, schärfere und detailreichere Bilder wegen ruhigerer Lage des Körpers, Ver-

wendbarkeit kleinerer und billigerer Apparate zur Erzielung der bisherigen Resultate.

Ein Gebiet giebt es aber, welches überhaupt wol erst durch diese Verbesserungen für die Rœntgenstrahlentechnik erschlossen worden ist, nämlich die Geburtshilfe. Hier musste man sich bisher vor der Anwendung der Methode hüten, nachdem infolge der erforderlich werdenden langen Expositionszeiten Hautverbrennungen unangenehmer Art stattgefunden hatten. Nachdem ich diesen Uebelstand behoben, habe ich einer bereits frühzeitig erfolgten Anregung des Herrn Prof. Dr. Landau Folge leistend mit dessen Assistenten Herrn Dr. Thumim eine Methode mit gutem Erfolg ausgebildet, Becken-Dimensionen mit X-Strahlen zu messen. Ich habe die begründete Hoffnung, dass auch in der Geburtshülfe noch weitere Erfolge durch Anwendung der X-Strahlen werden erzielt werden. Zur praktischen Demonstration meiner Ausführungen habe ich heute in der Klinik des Herrn Prof. Bobrov, hier, eine Becken-Aufnahme eines Kindes und eine Brustkorb-Aufnahme eines starken Erwachsenen bei je 50 cm. Abstand der Röhre von der Platte in je 30 Secunden hergestellt. Die Negative befinden sich hier im Saale links von der Tribüne und bitte ich diejenigen Herren, die sich dafür interessiren, die Bilder in Augenschein zu nehmen.

Ich schliesse, meine Herren, in dem ich die Hoffnung ausspreche, dass die Rœntgentechnik sich noch weiter vervollkommnen wird, um die Rœntgenmethode immer geeigneter für die praktische Anwendung in der Medicin zu gestalten.

Prof. **C. D. Severeano** (Bucarest).

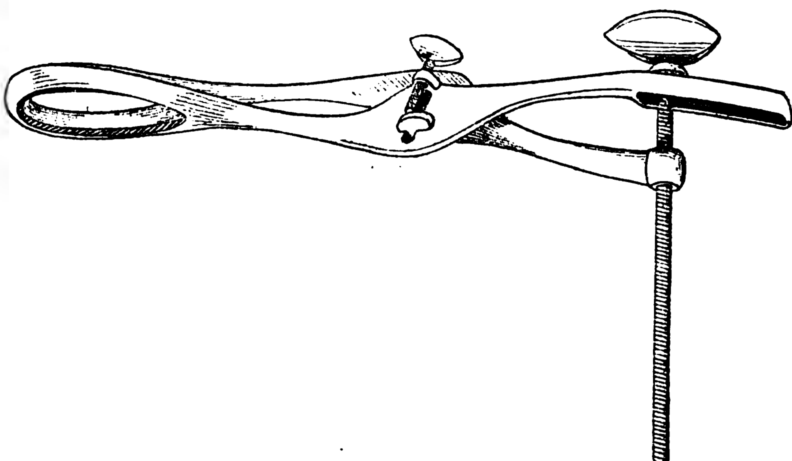
Modifications d'instruments et nouveaux instruments de chirurgie.

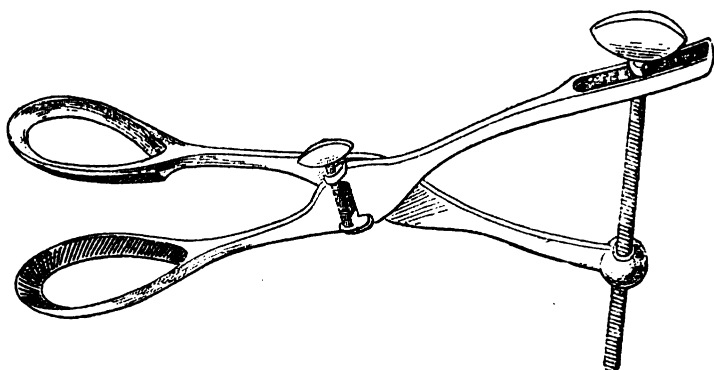
Depuis que nous avons l'honneur de diriger un service de chirurgie, nous avons observé l'insuffisance et les inconvénients de quelques-uns des instruments dont nous nous servons.

Nous nous sommes permis de modifier quelques instruments employés depuis longtemps, et même d'en établir quelques nouveaux.

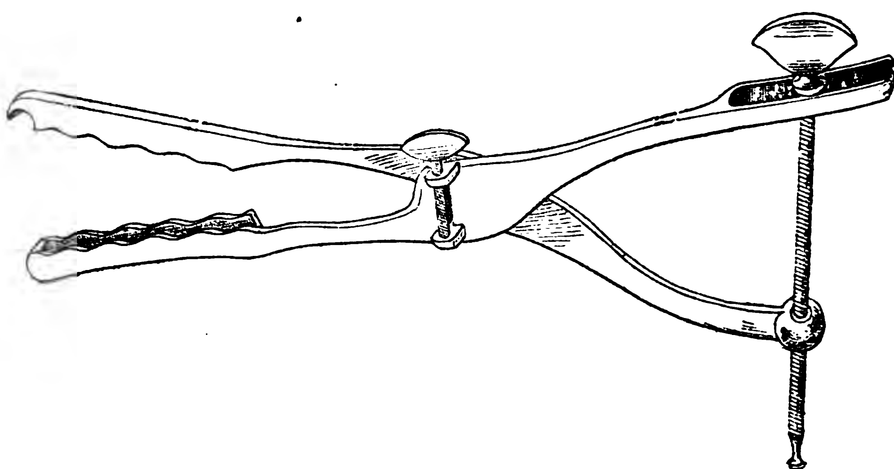
I. Modification de l'entérotome de Dupuytren.

Cet instrument (fig. 1) était recommandé surtout à l'époque où la laparotomie ne se pratiquait pas couramment comme aujourd'hui, pour faciliter la guérison de l'anus contre nature, ou pour les fistules stercorales. Les résultats qu'il permettait d'obtenir n'étaient pas toujours satisfaisants parce qu'il produisait une section droite sur l'intestin et n'établissait pas suffisamment la communication directe. Nous avons modifié cet instrument et nous avons fait établir l'entérotome ci-contre (fig. 2 *a. b.*), qui nous a donné les meilleurs résultats, par le fait qu'en détruisant l'éperon et en enlevant un morceau des deux bouts intestinaux, il produit un contact plus intime et assure une large communication.





a. Ouvert. b. Fermé.



II. Modification de la pince de Richelot.

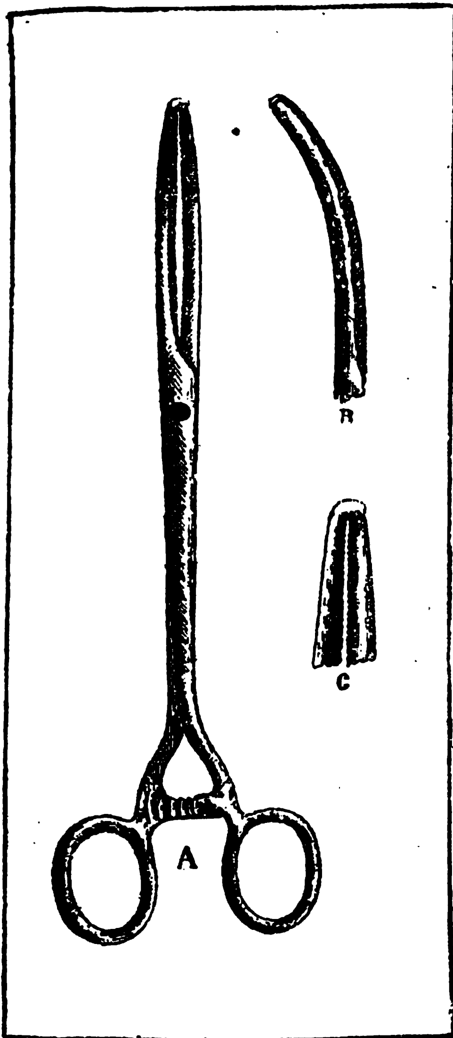


Fig. 3. Pince de Richelot modifiée par le professeur Severeano.

Quelques chirurgiens recommandent, dans l'hystérectomie vaginale, la ligature des vaisseaux utéro-vaginaux et utéro-ovariens.

Ayant rencontré de grandes difficultés dans l'application des ligatures et dans l'enlèvement des fils, on a remplacé ces ligatures par des pinces de forci-pressure modèle Péan-Richelot.

Les pinces, construites chez nous ou à l'étranger, ont un défaut commun qui leur enlève toute sécurité.

Leurs branches n'étant que droites, elles ne produisent pas une pression uniforme sur toute leur étendue et tendent à chasser en avant la partie saisie. De plus, leur extrémité ne comportant pas d'arrêt, les tissus comprimés s'échappent, la morsure ne se fait pas en totalité, et la partie restée libre donne lieu à des hémorrhagies. Pour obvier à ces incovénients, nous avons fait construire une pince (fig. 3), dont les branches sont légèrement excavées et dont une d'entre elles porte à son extrémité un crochet qui peut recouvrir le bout de la branche opposée. De cette façon lorsqu'on serre la pince, les tissus sont comprimés sans glissement entre les deux branches; le crochet les empêche de s'échapper, et la mortification des tissus se trouve complètement assurée.

III. Nouvelle sonde uréthrale métallique à robinet.

Les opérations sur la vessie, comme la taille périnéale ou hypogastrique, sont longues et compliquées par suite de l'emploi successif des divers instruments qui sont connus.

Il faut explorer la vessie, introduire une sonde pour laver la cavité vésicale, puis retirer cette sonde pour la remplacer par une seconde, dite du Frère Côme, munie d'un dard pour se piquer dans le haut de la vessie, et d'une rainure sur sa concavité, pour guider le bistouri. Dans la taille périnéale, on doit encore introduire, après le lavage de la vessie, le cathétère cannelé qui est d'un maniement difficile.

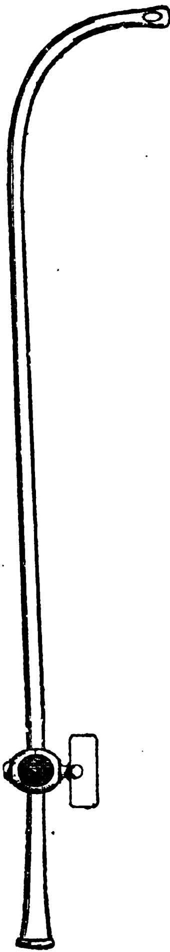


Fig. 4. Sonde uréthrale métallique à robinet.

Pour faciliter ces opérations et en diminuer la durée, nous avons combiné la sonde métallique, représentée par la figure 4, qui sert depuis le commencement de l'opération jusqu'à la fin, comme sonde de lavage et comme élévateur de la vessie.

La sonde, dont l'extrémité vésicale est boutonnée pour ne pas blesser la vessie, porte deux gouttières, l'une sur la partie concave, l'autre sur la partie convexe, pour guider le bistouri dans la taille périnéale ou hypogastrique.

La sonde porte en outre un robinet qui permet de retenir le liquide dans la cavité vésicale; le boisseau se fermant dans l'axe de la sonde, celle-ci est facile à manier et à fixer. Nous avons présenté cette sonde au Congrès de chirurgie de Berlin en 1887.

IV. Cuillère pour la réduction des luxations humérales.

Nous étant trouvé, il y a quelques années, en présence de difficultés sérieuses pour la réduction de luxations scapulo-humérales anciennes, nous avons songé à l'emploi d'un procédé spécial pour éviter la résection de la tête de l'humérus, recommandée par certains auteurs.

Dans ce but, nous avons ouvert largement l'articulation scapulo-humérale et cherché à attirer la tête humérale dans la cavité glénoïdienne sans couper l'os. Comme il était impossible de déplacer avec les doigts la tête de l'humérus hors de la cavité axillaire ou de dessous l'apophyse coracoïde, nous avons imaginé l'instrument (fig. 5) auquel nous avons donné la forme d'une cuillère, mais qui pourrait être perfectionné. Poussé au-delà de la tête humérale, cet instrument la saisit et, agissant comme un levier, la fait sailler au dehors.



Fig. 5. Cuillère du prof. Severeano pour la réduction des luxations scapulo-humérales.

V. Porte serre-fine.

Au temps où les moyens de lutter contre l'infection étaient limités, et où l'on craignait même d'introduire une aiguille dans les téguments, les chirurgiens maintenaient en contact les bords des plaies par des instruments externes qui lésaient le moins possible les tissus. C'étaient surtout les serres-fines qui, empruntées aux Arabes, modifiées par Fournari pendant les guerres d'Algérie, ont été perfectionnées par Vidal de Cassis.

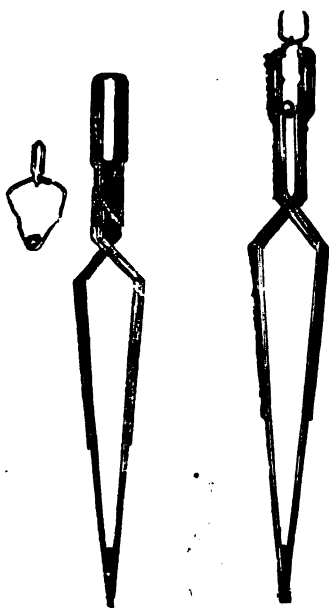


Fig. 6. Serre-fine et Porte serre-fine du prof. Severeano.

Fig. 7. Mode d'emploi du Porte serre-fine.

L'usage des serres-fines est resté, mais leur mise en place donne lieu à quelque mécompte.

Les doigts sont trop gros pour placer les serres-fines aussi près des bords de la plaie que l'exige leur bon emploi, et la viscosité du sang les fait souvent glisser entre nos doigts.

Nous avons fait construire l'instrument que nous avons appelé porte serre-fine, et dont les figures 6. et 7. montrent le mode d'emploi.

Cet instrument a été publié dans la „Gazette médico-chirurgicale“ de 1870 (№ 12, p. 191).

Dr. A. M. Petrov (Sophia).

Ein neues Instrument, welches das Auffinden und Eröffnen von Hirnabscessen erleichtert.

Bei Operationen von Gehirnabscessen, besonders solchen, welche tiefer in der Hirnsubstanz verborgen liegen, erweisen sich die üblichen Instrumente oft unzureichend oder unzweckmässig, so dass derartige Abscesse nicht selten uneröffnet bleiden.

In der Literatur finden sich mehrere Fälle beshrieben, bei denen ein Abscess vermutet, aber nach der Eröffnung der Schädelhöhle nicht aufgefunden wurde, trotzdem dann die Section die Richtigkeit der Diagnose bestätigte; und zwar ist dies Missgeschick selbst erprobten Chirurgen widerfahren. Ein ähnlicher Fall ist auch uns im Alexanderkrankenhause in Sophia vorgekommen und hat mich angeregt, die Con-

struction eines Instrumentes zu versuchen, welches, wie ich glaube, durch seine Form und Dimensionen den Anforderungen der Gehirnchirurgie besser entspricht, als die bisher verwendeten.

Der Zweck des Instrumentes ist, die Punction des Gehirns zu ermöglichen, ohne functionelle Störungen oder stärkere Verletzungen desselben zu veranlassen.

Das Messer besteht aus einem leichten Metallgriff von 11 cm. Länge und einer 7 cm. langen und 0,4 cm. breiten Stahlklinge. Die Klinge ist zweischneidig, und zwar in ihrer ganzen Länge beiderseits gleichmässig geschliffen, das ebenfalls schneidende vordere Ende halbkreisförmig gebogen. Sie ist mit einer feinen Centimetereinteilung versehen und so fein, dass sie sich biegt, sobald der Widerstand grösser als der der normalen Hirnsubstanz ist. Die Klinge ist lang gemacht, damit man tiefer in das Gehirn eindringen kann; sie ist leicht und biegsam, damit die Hand des Chirurgen selbst geringe Veränderungen im Widerstanp der durchbohrten Gewebe empfindet, also wahrnehmen kann, sobald das vordere Ende des Instruments die homogene Hirnsubstanz verlässt und auf eine härtere oder weichere Partie stösst, so z. B. eine Abscesswand oder ein in der Tiefe sitzendes Neoplasma. Die Klinge ist beiderseits scharf, damit der Einschnitt nach vorne und rückwärts verlängert werden kann; sie ist dünn und breit, damit beim Eindringen in die Tiefe keine zu grossen Zerstörungen der Gehirnsudstanz verursacht werden: sie ist mit einer Centimetereinteilung versehen, damit man die Tiefe, eventuell auch die Grösse der Abscesshöhle beurteilen kann. Das vordere Ende ist breit und rund, damit man auf einmal und in grösserer Ausdehnung den Abcess eröffnen kann.[1])

Wie ich glaube, ist es durch diese Form möglich, trotz der denkbar geringsten Verletzung des Gehirns mit weitaus grösserer Sicherheit als bisher Gehirnabscesse zu finden und zu eröffnen, doch wird erst die Zukunft das endgiltige Urteil über die Brauchbarkeit des Instrumentes fällen können.

Prof. **G. B. Ferguson** (Cheltenham).

Case of accidental section of the ulnar nerve treated successfully by excision and suture, six months after the accident.

On August 2nd 1894, a young lady, 13 years of age, was visiting some young friends of hers, and, unhappily, during their play, fell several feet through a skylight. Her bruises and injuries of that kind were trifling, but she was deeply and extensively cut by the broken glass, especially on the right thigh and right arm.

The hemorrhage was alarming, and the nearest medical men were summoned. She was fortunate enough to secure quickly the services of Dr Rooke and Dr Pruen. The numerous cut vessels were tied and adequate cleansing and disinfection were practised. The deep wound in the thigh, six inches in length was neatly sutured, as also was the other one, nearly a foot long, over the inside of the elbow, in which Dr Pruen looked for, without seeing any sign of, a divided ulnar nerve. So well was all this work done, that we were able to move the young lady home

---

1) Das Instrument ist vom Instrumentenmacher Herrn Leiter in Wien angefertigt.

next day. There was no more bleeding, no inflammation, but little pain, and healing was rapid throughout by first intention. In a short time she was up and about again. What, however, was our disappointment on finding total loss of sensation and power in the lower distribution of the ulnar nerve! The case was carefully considered, and it was decided to keep the arm extended in the hope, that the cut ends might unite. But this did not occur, and the ulnar anaesthesia remained absolute to every kind of irritation.

An operation for suturing was proposed, bud not favourably entertained, and in the end the young lady returned to her school with the hope, in which all united, that with rubbing, with galvanism and, above all, with time, a cure might result. But this did not occur, and the patience and hopefulness of all were exhausted at last. The benumbed little finger, in particular, was always coming to grief, and was equally regardless of pricks, or cuts or burns or scalds. Once she put it under a tap of nearly boiling water and vesicated all the skin off, a condition that left it sore looking, indeed, to the spectator, though not sore feeling to herself.

In the end, after the wait of nearly six months—and it is just this long wait of six months, which makes the case interesting—I was asked to suture the divided nerve. Securing the assistance of Dr Pruen, this was done two and a half years ago. The nerve was readily found and bared. The cut ends were about half an inch apart, being loosely connected by the sheath of the nerve. Quite an inch of the nerve seemed shrunk and atrophied, and reduced to little more than connective tissue. Now, although it is advised in such cases to remove as little as possible, Dr Pruen and I thought it best to remove the whole of the doubtful portion, including most of the bulb on the proximal end. This done, it was not easy to bring the ends together. However, after a good stretching above and below this was effected at last, and a stout catgut suture transfixing both ends about one quarter of an inch from their extremities was tightened and held them closely together. Some superficial fine catgut stitches completed the splice. Well, Gentlemen, we had not to wait long for some result. After two days sensation began to return to the finger and other anaesthetic parts in the arm, and, in the end, the complaint was rather of hyper than of anaesthesia. And what about the muscles? Well the result has been most satisfactory, as regards most of them, though the Interossei and Adductor Pollicis have not even yet completely recovered. But she has a useful and well nourished arm, very different from the shrunk member, that she possessed before the operation.

Nearly six months was a long time to defer operation, and in all cases the sooner it is done the better, as is shown by three cases of Mr Wheelhouse of Leeds. Two were sutured just after the injury, and success was immediate; one was done ten weeks afterwards and this alone with insuccess. But late suturing is better than none at all; witness another case of Mr Wheelhouse, where the great sciatic nerve was sutured with notable success no less, than nine months after the accident.

Mr Bowlby says, that after suture sensation may return within 24 hours, though muscular restoration may not begin till two years afterwards. No matter, he adds, however advanced the muscular atrophy and degeneration may be, once let the full functional integrity of the nerve be restored, though this may take two years or more, and complete muscular reparation will at last be effected, both as to strength and size.

In case it may be imposible to bring the divided nerve ends together, one might remember the remarkable expedient of Mr Mayo Robson of Leeds, who filled the gap with a portion of the spinal cord of a recently killed rabbit, which perfectly and thoroughly fulfilled its intended purpose.

My reading and observation point to the following conclusions.

1) Operate, as soon as possible, but months or even years afterwards, rather than not at all.

2) Look for speedy restoration of sensation after operation, but expect tardy recovery in motor and trophic function.

3) Even if no operation is assented to, spontaneous recovery may occasionally set in, as late as 18 months after the accident and thereafter make steady progress.

One final point. The little finger still remains generally cold. Well, this abnormality will probably be permanent. It depends on the fact, that after nerve injury the vaso-motor fibres seldom arrive at complete restoration. I have not to go far for an illustration of this point. I suffered myself 17 years ago from an abscess, that compressed the Median nerve under the annular ligament of the wrist. Sensation and motion were soon recovered, but to this day that hand is commonly a cold one, and the trophic differences in the skin are still noticeable. And yet here there was no section at all. Small wonder, then, that in my patient, who has lost an inch of her ulnar nerve her little finger should be often cold, though it is now as sensitive and nearly as useful as that of the other hand.

Prof. **Cesare Ghillini** (Bologne).

Sur la pathogenèse des difformités des os.

Dans différents mes mémoires sur la pathologie des os et sur la pathogénèse des difformités des os je démontrai le rôle important que joue les cartilages d'accroissement et l'influence des tensions de pression et traction dans le développement de ces difformités.

J'observai que les premières altérations viennent dans le cartilage de conjugation et puis sur les surfaces articulaires voisines des cartilages lésés; enfin l'on a des difformités des os les plus éloignés du cartilage épiphysaire, c'est-à-dire dans la diaphyse des longs os.

Avec l'aide de M. le Prof. Canevazzi de l'Ecole Polytechnique de Bologne je pus noter la rélation qui existe entre le développement des difformités et les lois statiques.

En effet, les courbures qui se produisent dans les diaphyses des os longs sont absolument sous la dépendance de ces lois.

Je démontrai l'effet contraire exercé par la pression sur l'extrémité et sur la partie moyenne des longs os. Je fis voir que la pression produit de l'atrophie dans l'épiphyse, tandis qu'elle produit la génération osseuse dans la diaphyse.

Je démontrai l'erronnéité de la théorie de l'adaptation fonctionnelle en observant les erreurs de M. Wolff dans l'interprétation des lois statiques de M. Culmann. Tandis que M. Wolff croit que les difformités articulaires ne soient que des adaptations fonctionnelles des surfaces mêmes aux difformités du corps de l'os, je prouvai, au contraire, que les difformités du corps de l'os sont consécutives aux difformités des épiphyses et par conséquence aux difformités des surfaces articulaires.

M. Wolff, dans son dernier mémoire, confute les observations qui se sont élevées contre sa théorie par M.M. Roux, Schede, Korteweg,

Lorenz et par moi-même. Il m'accuse d'avoir dit que la diaphyse est sous la loi de la transformation et l'épiphyse sous la théorie de la pression. Ce n'est pas selon la vérité.

La diaphyse et l'épiphyse sont toutes les deux sous les mêmes lois des tensions de pression et traction; mais l'épiphyse, selon mes recherches, répond à la pression et à la traction en manière différente que la diaphyse, puisque l'épiphyse souffre de l'atrophie à cause de la diminution de travail du cartilage d'accroissement; la diaphyse, au contraire, grossit aux dépens du périoste qui travaille plus activement.

Dans un des mes ouvrages je démontrai aussi les modifications qui se vérifient dans les parois de la diaphyse d'un tibia valga, modifications consécutives aux altérations du cartilage épiphysaire supérieur. Les angles de ce tibia étaient devenus plus aigus et la paroi latérale plus épaisse; c'est-à-dire, que l'on avait obtenu un accroissement de la substance osseuse sur les points où la pression et la traction étaient augmentées.

Les préparations présentées par M. Wolff sur le genu valgum démontrent, avec évidence, l'atrophie de l'épiphyse inférieure du femur et supérieure du tibia et l'épaississement des parois osseuses des diaphyses des os mêmes.

Le genu valgum obtenu par mes expériences avec des lésions du cartilage épiphysaire a bien prouvé que les altérations primaires se manifestent dans les cartilages de conjugation, puis dans les épiphyses, puis encore dans les diaphyses à cause du changement des conditions statiques.

Les difformités de la diaphyse démontrent l'influence des tensions de pression et de traction. Ces altérations sont absolument en rapport avec les lois statiques.

M. Bähr, oppositeur de la théorie de M. Wolff et partisan de ma théorie, admet, appuyé par M. le prof. Zschocke, seulement des sollicitations de pression et non pas de traction. Mais sur ce point je ne suis pas d'accord, car les lois mécaniques prouvent que l'on a une sollicitation de pression et de traction sur les parties où les os sont courbés.

Dr. **Voinitch-Sianojensky** (St. Pétersbourg).

Die Entfernung mässig grosser eitriger Herzbeutelexsudate durch Incision.

Eiter darf im Herzbeutel, auch in geringer Quantität, nicht geduldet werden.

Es ist vorteilhaft demselben, möglichst früh, Abfluss zu verschaffen.

Es ist anzunehmen, dass die Statistik über die Ausgänge der Pericardiotomieen durch Incision bedeutend günstiger ausfallen würde, wenn man im Anfange der Erkrankung operiren würde, und nicht in extremis.

Je kleiner jedoch das Exsudat ist, um so schwerer ist seine Diagnosticirung, und um so schwieriger die Ausführung der Pericardiotomie.

Wärend bei reichlichen Exsudaten, verschiedene der gebräuchlichen Methoden der Pericardiotomie Anwendung finden können, versagen dieselben Methoden bei kleinen Exsudaten leicht den Dienst. So wäre es, zum Beispiel, bei reichlichen Exsudaten offenbar das Zweckmässigste und für den Abfluss Günstigste ein Stück des 6. linken Rippenknorpels, 4,5 cm. von der Mittellinie des Brustbeines entfernt, zu reseciren.

Bei mässigen Exsudaten des Herzbeutels, dagegen, würde ein in der angegebenen Weise geführter Schnitt, fast immer die Pleura, und bisweilen auch das Zwerchfell verletzen.

Die Ausführung der extrapleuralen Pericardiotomie, bei mässigen Exsudaten, wird noch durch den Umstand erschwert, dass die Lage der vorderen Pleuraränder, unter diesen Verhältnissen, allzu leicht durch den Einfluss verschiedener, gleichzeitig verlaufender Erkrankungen der inneren Organe verändert wird.

Alles Obenerwähnte, meine Herren, veranlasste mich nun dazu. die Bedingungen zur Ausführung der Pericardiotomie, hauptsächlich bei mässig grossen Exsudaten des Herzbeutels, zu studiren, und mit dem gegenwärtigen Vortrage vor Sie zu treten.

Ich will die Diagnose mässiger Pericarditiden überhaupt nicht berühren.

Ich möchte nur bemerken, das wir hierfür kein einziges sicheres Kennzeichen besitzen, und dass die Probepunction hierbei durchaus nicht die unwichtigste Rolle spielt.

Wir dürfen daher mit der Probepunction nicht säumen, wofern wir eine eitrige Pericarditis im Anfange ihrer Entwickelung diagnosticiren wollen.

Die Probepunction fördert häufig schon Eiter zu Tage zu einer Zeit, wo, ausser pericardialen Reibegeräuschen, noch keinerlei andere Erscheinungen vorhanden sind, welche auf eine sich entwickelnde Pericarditis hindeuten könnten.

Eine Probepunction, welche mit dünner Nadel ausgeführt wird, und nur mässig tief (1,5—2,5 cm.) eindringt, bringt keine Gefahr.

Die wichtigste entscheidende Bedingung für die Ausführung der Pericardiotomie ist die Lage der vorderen Pleuraränder an der Brustwandung.

Unter mässig grossen Exsudaten verstehe ich solche, welche 150 Cubikcentimeter nicht erreichen.

Auf Grund von 13 Pericarditiden, welche ich an Leichen anatomisch studirt habe, auf Grund einiger Literaturangaben, sowie zahlreicher Versuche an Leichen, in denen ich das Pericardium mit Flüssigkeit füllte, glaube ich behaupten zu können, dass die topographischen Verhältnisse der Pleuren und des Pericardiums an der vorderen Thoraxwand, unter dem Einflusse mässig grosser exsudativer Pericarditiden, fast keine, oder sogar gar keine Veränderungen erleiden.

Bei der Operation hat man daher von denselben Verhältnissen, welche bei leerem Herzbeutel bestehen, sowie vom Zustande der normalen oder pathologisch veränderten Organe der Brust und Bauchhöhle auszugehen.

Welche sind nun diese Verhältnisse in normalen Fällen, und wieweit ändern sich dieselben in Folge derjenigen Erkrankungen, welche die Pericarditis zu compliciren pflegen?

Zur Lösung dieser Frage wurden von mir 150 Leichen hauptsächlich von Erwachsenen untersucht.

Die Mehrzahl der Leichen bot verschiedene pathologische Veränderungen der Pleura, des Mediastinums, der Brust- und Unterleibsorgane auf.

Die Lage der Pleura und des Pericardiums erforschte ich nach vorhergehender Fixation dieser Teile mittelst Einsteckens von Nadeln durch die noch unversehrte Thoraxwand.

Der auf solche Weise festgestellte anatomische Sachverhalt, auf welchen ich mich bei der Operation der Pericardiotomie stütze, besteht kurz gefasst in Folgendem: vor dem Pericard, zwischen dem Sternalrande des Zwerchfelles einerseits, und den vorderen Pleurarändern andererseits, ist stets ein, mit lockerem Zellgewebe angefüllter, Zwischenraum vorhanden.

Durch diesen kann man, sowol in normalen, als auch in pathologischen Fällen extrapleural zum Herzbeutel gelangen.

Die Lage dieses Zwischenraumes an der vorderen Thoraxwand ist eine sehr unbeständige.

Das Gebiet des interpleuralen Zwischenraumes unterliegt, in ausserordentlich hohem Masse, dem Einflusse der verschiedensten Erkrankungen der inneren Organe.

Unter normalen Verhältnissen ragt dieser Zwischenraum mit seinem linken Rande bald mehr, bald weniger, bald höher, bald niedriger hinter dem Brustbeine nach links hervor.

Unter den Intercostalräumen ist nur der 6-te linke von demselben beständig eingenommen.

Die Breite desselben erreicht hier in Querrichtung, längs dem Intercostalraume bisweilen 4 cm., bisweilen aber auch nicht mehr als 1 cm. (beim Erwachsenen).

Diesen hinter dem Brustbeine hervorragenden Teil könnte man „trigonum interpleurale parasternale“ nennen.

Unter dem Einflusse verschiedener pathologischen Verhältnisse, kann dieses Dreieck, in Folge einer Verschiebung des interpleuralen Zwischenraumes nach links oder nach rechts hinter das Sternum, bald vergrössert sein, bald vollständig verschwinden.

Der untere Rand des Pericards schneidet den Schwertvortsatz des Brustbeines in der Nähe seiner Basis, sowie beide 7-ten Rippenknorpel, nachdem er unterhalb der 7-ten Rippenbrustbeingelenke vorbeigegangen ist.

Dieselbe steht bisweilen noch niedriger, wenn die Organe der Brusthöhle vergrössert oder die Pleuren, oder das Pericardium mit Exsudaten angefüllt sind.

Er steht, dagegen, hoch und erreicht den unteren Rand der 6-ten Rippenbrustgelenke bei voluminösen Neubildungen der Bauchhöhle, exsudativen Peritonitiden und Ascites.

Es lässt sich daher für die Incision nicht eine bestimmte Stelle angeben, welche in allen Fällen brauchbar wäre.

Man muss sich den Eigentümlichkeiten derjenigen Erkrankungen anpassen, welche fast beständig die Pericarditiden begleiten.

Trotz der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit in der Lage des vorderen interpleuralen Zwischenraumes, kann mann sich dennoch auf einige wenige Linien beschränken, welche bei den verschiedenen Gruppen von Erkrankungen, die jedes Mal günstigste Stelle für die Incision angeben.

Es ist klar, dass alle Punctionen die in einem beliebigen Punkte dieser Linien gemacht werden, ebenfalls extrapleural in das Pericardium eindringen müssen.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass für Längsschnitte bedeutend mehr Spielraum vorhanden ist als für Querschnitte.

Für die Längsschnitte können bei den verschiedenen Erkrankungen 4 verticale Linien angenommen werden, nämlich:

1) Linea mediana sterni, 2) linea sternalis dextra, 3) linea stern. sinistra und 4) linea parasternalis sinistra (Fig. 1).

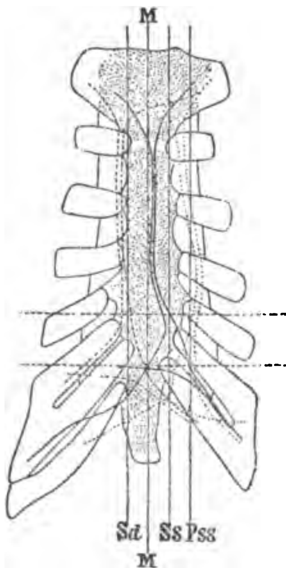


Fig. 1.

Die beiden Sternallinien verlaufen der Medianlinie des Brustbeines parallel und in der Entfernung 1—1,5 cm. von derselben, je nach dem Brustumfange; die Parasternallinie in einer Entfernung 2—2,5 cm. von der Medianlinie.

Die Länge des Schnittes der Herzbeutel kann, wenn man nicht Gefahr laufen will die Pleura und das Diaphragma zu verletzen, bei den verschiedenen Krankheiten 1,5 bis 2,5 cm. betragen.

Bei normalem Zustande der Organe der Brust- und Bauchhöhle, d. h. in Fällen von Pericarditis, welche nicht durch Erkrankungen der benachbarten Organe complicirt sind, soll der Schnitt in der linken Sternallinie liegen, und sich innerhalb des Zwischenraumes zweier quer durch den Körper gelegten Ebenen halten, von denen die eine den unteren Rand des 5-ten, die andere den unteren Rand des 7-ten linken Rippenbrustbeingelenkes schneidet.

Bei exsudativer Peritonitis und Ascites jedoch, darf der Schnitt sich nicht über die durch den unteren Rand des 6-ten linken Rippenbrustbeingelenkes gelegte Querebene hinaus nach unten erstrecken.

Dagegen kann bei doppelseitigen Pleuralexsudaten, welche die Pericarditis compliciren, der Schnitt bis zu derjenigen Querebene verlängert werden, welche den Schwertvortsatz 2 oder sogar 3 cm. unterhalb seiner Basis schneidet.

Bei linkseitiger fibrinöser und bei rechtseitiger profuser exsudativer Pleuritis, muss der Schnitt am besten in der linken Parasternallinie, zwischen den obenerwähnten Querebenen, welche den unteren Rändern des 5-ten und 7-ten linken Brustbeingelenkes entsprechen, angelegt werden.

Natürlich muss auch dieser Schnitt, je nach dem jedesmaligen Zustande der Unterleibsorgane, wie es oben beschrieben ist, bald nach oben, bald nach unten gerückt werden, ohne die genannte Linie zu verlassen.

Bei rechtseitiger fibröser Pleuritis und bei linkseitiger exsudativer Pleuritis mittleren Grades, soll der Schnitt in der Medianlinie des Brustbeines liegen.

Bei profuser linkseitiger exsudativer Pleuritis, bei linkseitigem Pyopneumothorax, sowie bei rechtseitiger fibröser Pleuritis mit rechtseitiger Lungencirrhose, ist den Schnitt am besten in der rechten Sternallinie anzulegen.

Die Arter. mam. internae bleiben lateralwärts von den Schnitten liegen, wenn letztere die oben angegebene Richtung einhalten.

Die Lage der soeben erwähnten Longitudinallinien in Verhältnisse zum Brustbeine ist folgende: die linke Parasternallinie schneidet die knorpeligen Teile der Rippen in einiger Entfernung vom linken Rande des Brustbeins; die Medianlinie liegt auf dem Brustbeine; die beiden Sternallinien liegen in der Höhe der 5-ten Intercostalräume gewöhnlich auf dem Sternum, durchschneiden aber die 6-ten Intercostalräume, sowie die 7-ten Rippenknorpel.

Am häufigsten kommt man in den Fall die Pericardiotomie auf der linken Sternallinie auszuführen.

Diese Linie geht am 6. Sternocostalgelenke nahe vorbei.

Es ist daher am besten, beim Hautschnitt sich an das Tuberculum dieses Gelenkes zu halten, welches sich meistenteils deutlich durchfühlen lässt; im anderen Falle aber die Bestimmung mit Hülfe der oben angeführten Messungen vorzunehmen.

Die Operation wird in folgender Weise ausgeführt:

Der Schnitt wird 6 cm. lang der Länge nach geführt, und zwar so, dass das Tuberculum des 6-ten Rippengelenkes in die Mitte der Schnittlänge fällt.

Oberhalb des Tuberculums dringt der Schnitt bis auf das Brustbein durch, unterhalb durchtrennt derselbe die Aponeurose und die Fasern des Rectus abdominis bis auf den Knorpel der 7-ten Rippe.

Die Lage des Schnittes, sowie derjenigen Partie der aus Knochen und Knorpel gebildeten Fläche, welche der Entfernung unterliegt, ist in Fig. 2 abgebildet.

Für den Fäll, wo man genötigt ist in der Parasternallinie zu operiren, ist die Lage des Schnittes auf derselben Figur unter Lit. b angegeben; der grösseren Deutlichkeit halber ist dieselbe rechts statt links vom Brustbeine angegeben.

Das Periost und Perichondrium wird nach beiden Seiten hin mit dem Raspator abgelöst.

Die knöchernen oder knörpeligen Teile werden der Richtung des Schnittes entsprechend mit dem Hohlmeissel in einer Breite von 2 bis 3 cm. ausgemeisselt.

Beim Schnitte in den Sternallinien werden die 6-ten und 7-ten Rippenknorpel durchtrennt und der rechte oder linke Rand des Brustbeines in der Höhe der 5-ten Intercostalräume entfernt.

Beim Schnitt in der linken Parasternallinie, werden die Knorpel der 6-ten und 7-ten Rippe durchtrennt.

Bei Mittellage des Schnittes, wird daher ein Spalt im Brustbeine erhalten.

Dann werden die Membrana sterni posterior resp. das Perichondrium und der Musculus triangularis sterni, sowie die Fascia endothoracica, innerhalb der erwähnten Querebenen mit dem Messer durchschnitten, worauf man in das Zellgewebe des Mediastinums gelangt. Das Zellgewebe trennt man mit dem Messer und mit zwei Pincetten, ohne dasselbe zu verrücken, und entblösst auf diese Weise das Pericard.

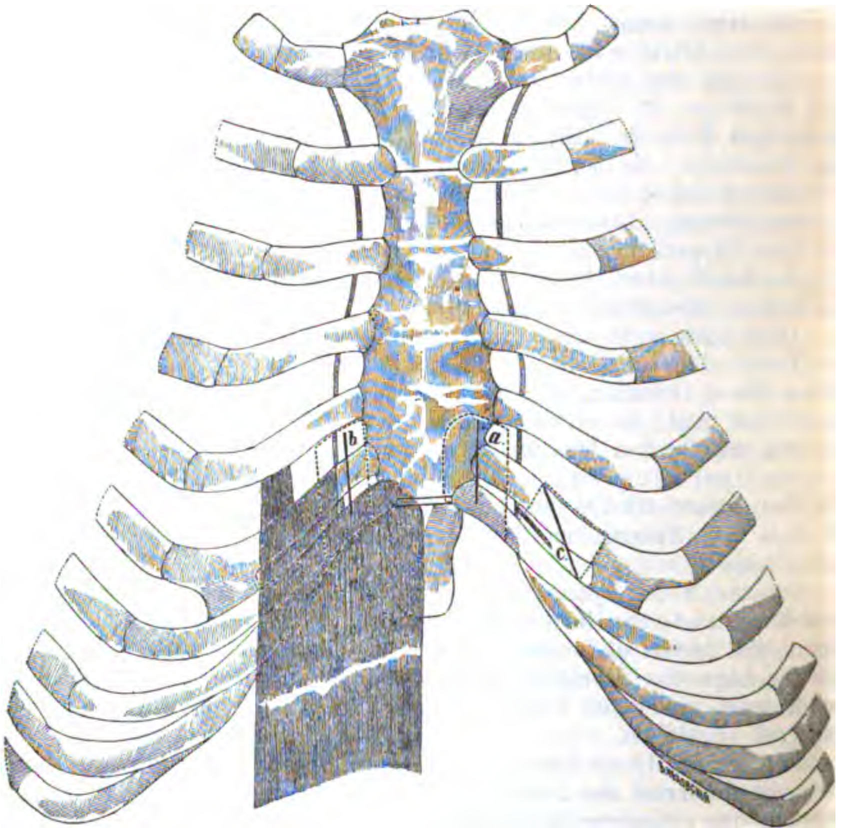


Fig. 2.

Wenn letzteres durchsichtig ist, wie es bei Kindern und bisweilen auch bei Erwachsenen der Fall ist, so kann man, ohne dasselbe zu eröffnen, einen kleinen Teil des unteren Randes des rechten Herzventrikels besichtigen.

Bevor man den Herzbeutel eröffnet, wird derselbe mit der Membr. sterni posterior, resp. dem Perichondrium vernäht, um das Zellgewebe des Mediastinums gegen eitrige Infiltration zu isoliren.

Nachdem man im oberen Wundwinkel eine Falte des Pericards mit der Pincette erfasst hat, wird dieselbe angeschnitten und dann der

Schnitt längs einer in den Herzbeutel eingeführten Rinnensonde, nach unten bis zum unteren Winkel desselben verlängert.

Der 6. und bisweilen auch der 5. Intercostalraum existiren, im Bereiche der knorpeligen Rippenteile, wenn sie hier überhaupt vorhanden sind, wol mehr in anatomischer, als in praktischer Hinsicht. Welcherlei Methoden für die Pericardiotomie auch in Vorschlag gebracht werden mögen, werden sie sich alle, in Folge des Gesagten, im Wesentlichen der Trepanation des knöchernen oder knörpeligen Teiles jener breiten Zone nähern, welche, fast wie ein Ganzes, vom 5. 6. und 7. Rippenknorpel, sowie dem zugehörigen Gliede des Brustbeines, gebildet wird.

Wenn man, bei der Anlegung des Schnittes, sich von den obenerwähnten Gesichtspunkten leiten lässt und sich dem Zustande der inneren Organe anpasst, und nicht nach einer bestimmten Stelle sucht, welche für alle Fälle geeignet wäre, so schliesst die Pericardiotomie hinsichtlich der Pleuraverletzung keine Gefahr in sich.

Ein bis auf das Zwerchfell fortgesetzter Schnitt sichert einen guten Abfluss bei sitzender Körperlage.

Bei liegender Stellung ist, dagegen, der Abfluss überhaupt, bei jeder Art Schnitt, ein schlechter.

Frühzeitige Diagnose und frühzeitige Incision müssen, also, die Grundlage der Behandlung eitriger Pericarditiden bilden.

Prof. **Soffiantini** (Milan).

Du traitement de la rétention aiguë de l'urine par la ponction avec un trocart capillaire.

Dans les cas de rétention aiguë de l'urine causée par la blennorrhagie, ou dans les cas où le cathétérisme est provisoirement impossible, l'auteur conseille à évacuer la vessie par la ponction de cet organe avec un trocart capillaire à la région sus-pubienne. Une fois le trocart introduit dans la vessie, on applique à l'extrémité extérieure un tuyau de gomme élastique par lequel on vide complètement la vessie sans déranger le malade dans son lit, et par lequel on peut après laver la vessie dans les cas de catarrhe vésical.

Cette opération est très simple; on peut l'exécuter 20, 30 fois et même plus.

Prof. **Soffiantini** (Milan).

Epilhéliomas ou gommes?

L'auteur se fait cette démande à cause des nombreux cas qu'il a observés soit dans la clinique dermatologique et dans la Maison de Santé de Pavia, soit dans sa clientèle privée. Il a observé plusieurs cas de gommes de la langue, qu'on avait diagnostiqués pour épithéliomas

et qui sont guéri par les injections hypodermiques ou intramusculaires de calomel.

Plusieurs tumeurs du larynx ont de même disparu rapidement avec cette méthode. L'année passée j'ai relaté an Congrès de Londres un cas que je vous démande la permission d'exposer ici par la raison que je dirai tout-à-l'heure. Une tuméfaction de la grosseur d'une noisette à la partie dorsale du sillon balano-préputial a été observé par moi le mois de novembre 1895 chez un homme de 58 ans. Les anamnestiques n'auraient jamais appuyé le diagnostic du syphilome, et tout conduisait à admettre l'épithélioma du penis assez fréquent à cet âge.

Comme la lésion était grave, et qu'il était très urgent de se précautionner avant de conseiller au malade l'amputation du penis, on lui fit deux injections de calomel à la région interscapulaire gauche et du bras gauche. Un mois après la guérison était parfaite.

Messieurs, je trouve dans ce cas une très grande ressemblance avec le cas publié par Mr. Hermet sous le titre: Syphilides et épithéliomas dans le „Journal des Maladies cutanées“ etc. (Paris, Avril, 1897, p. 235). Ces faits nous rappellent les nombreux cas très instructifs publiés par M.M. Scarenzio [1]), Boni [2]), Fournier [3]), Malacrida G. [4]), Mendel [5]), Nicolich [6]), Sangregorio [7]) Stefanini [8]), Jullien [9]), Brugnatelli [10]) Pagella [11]), Poli [12]), Fermini [13]). Messieurs, dès 1888, j'ai insisté sur cette question dans le „Bulletin médical“ et j'ai l'honneur

[1]) Scarenzio, sifilide cerebrale curata e guarita colle iniezioni settocutonal e calomelano. „Arch. f. Dermat. u. Syphil.“ 1871. Id. Due Casi di glossite gommosa sifilitica curati mediante la iniezione intramusculare di calomelano. „Giornale Italiano delle Malveneree“ etc. 1887. Id. Tre casi di glossite gommosa sifilitica guaritemediante le iniezioni intramusculari di calomelano. „Clinica moderna“ 1895.

[2]) Boni A., Casi di croup gueriti celle iniezioni di calomelano. „Annali Universali di Medicina“ 1883.

[3]) Fournier A., Syphilome médullaire supérieur. Pseudo-lupus syphilitique. „Semaine médicale“ 1896.

[4]) Malacrida G., Manuelle di Materia Medica. Milano 1896.

[5]) Mendel, Laringite sifilitica terziaria grave guerita col calomelano. „Riforma medica.“ 1896.

[6]) Nicolich G., La cura della sifilide col metodo del Prof. Scarenzio. Trieste 1895.

[7]) Sangregorio G., Sifiloma della lingua (inedito) v. Bibliografia annessa alla Memoria del Dr. Soffiantini intitol.: 1º Sull'azione curativa di alcuni preparati idrargirici e sulla sua letura al III Congresso Dermatologico Intern. di Londra. 2º Communicazioni diverse dell'Associazione medica Lombarda. Milano 1897 Lettura fatta il 15 giugno 1897.

[8]) Stefanini D., Le iniezioni sottocutanee di calomelano quale mezzo diagnostro in uno caso dubbio di sifilide. „Arch. f. Dermat“ etc. 1874. e: Indice Bibliografico Sulla cura della Sifilide secondo il metodo del Prof. Scarenzio publicati del Dr. G. Soffiantini. Milano 1896.

[9]) Jullien L., Quelques mots sur les injections hypodermiques de calomel dans le traitement de la syphilis. „Annales de Dermat.“ etc. Paris 1883. Id. Du diagnostic rapide de la syphilis dans la determination des indications opératoires. „Bulletin Médical.“ 1892.

[10]) Brugnateli E., Sifilide terziaria delle laringe curata colle iniezioni di calomelano. „Corriere Sanitario“ 1895.

[11]) Pagella P., Epitelioma Sifilitica dell lingua curato con iniezioni ipodermico di calomelano. „Gazetta Medica Lombarda.“ 1875.

[12]) Poli C., Sifilide gommosa della laringe „Archiv. ital. di laringologia“ 1891.

[13]) Fermini, Contributo alla diagnosi differenziale fra lupus eritematoso e sifiloderma. Bolletino della poliambulanza di Milano 1891.

de répéter ici: dans tous les cas où la diagnose n'est pas clairement établie, avant de recourir à une opération quelconque il faut traiter avec cette méthode nos clients; si l'épreuve échoue, alors seulement nous sommes autorisés à l'opération.

En dehors des Séances.

Prof. **Lorenz** (Wien).

Unblutige Hüftreposition.

Im Anschlusse an seinem Vortrag demonstrirt L. die unblutige Reposition des congenital luxirten Hüftgelenkes an einem im 9. Lebensjahre stehenden, mit beiderseitiger Luxation behafteten Mädchen, unter Assistenz Prof. Hoffa's (Würzburg) und Dr. Redard (Paris). Die Verkürzung der Beine ist eine sehr bedeutende, der Schenkelkopf steht knapp unterhalb des Darmbeinkammes. Die Reposition ist (trotz vorgenommener Tenotomie der Kniekehlensehnen) eine sehr schwierige und gelingt erst nach langen Bemühungen unter wirkthätiger Beihülfe Prof. Hoffa's. Dem ganzen Auditorium können schliesslich die physikalischen Repositionsphaenomene deutlich gemacht werden. Wiederholt wird die Prüfung der Stabilität der Reposition vorgenommen. Der Schenkelkopf springt bei Verminderung der Abduction unter momentaner Erschütterung des Beines aus der Pfanne, und wird wiederholt in dieselbe reponirt. Der Schenkelkopf ist in der Leistenbeuge prominent und rollt in der Mitte zwischen Spina ant. sup. und Symphysis pubis. Schliesslich folgt die Fixation des eingerenkten Beines in extremer, mit Ueberstreckung combinirter Abduction.

Discussion.

Prof. **Bobrov** (Moscou), по поводу вправленія врожденнаго вывиха бедра, операціи, произведенной Lorenz'омъ, замѣтилъ, что она не можетъ называться вправленіемъ, такъ какъ здѣсь производится въ сущности только переведеніе верхушки бедра изъ одного неправильнаго положенія въ другое неправильное-же, только болѣе благопріятное для фиксаціи: она становится подъ горизонтальную вѣтвь лобковой кости. Что касается будущей функціи ноги, пока сказать опредѣленнаго ничего нельзя, неизвѣстно также, какъ отразится новое положеніе бедренной кости на ростѣ и правильности таза, что, особенно для дѣвочекъ, можетъ имѣть громадное значеніе впослѣдствіи.

Prof. **Lorenz** hält die Befürchtungen Bobrov's für unbegründet. Wenn die hintere Luxation bestehen bleibt, sehen wir niemals ein Geburtshinderniss eintreten, da der Beckenausgang durch die pathologische Belastung erweitert wird. Durch die Ueberführung des Schenkelkopfes an die vordere Beckenwand werden die Belastungsverhältnisse des Beckens normale, selbst wenn es nicht gelingen sollte, den Kopf concentrisch zur Pfanne eingestellt zu erhalten. Bei normal gestalteten Belastungsverhältnissen des Beckens hat man kein pathologisches

Wachstum zu befürchten. Ganz im Gegenteile muss das Wachstum des Beckens durch die Reposition ebenfalls normal werden. Pathologisches Beckenwachstum und spätere Geburtshindernisse hätte man nur bei der operativen Reposition zu befürchten, denn in diesem Falle werden die Epiphysenfugen der Pfanne, also die Wachstumszonen attaquirt. Uebrigens ist auch diese Befürchtung kaum begründet, da die Pfanne nicht perforirt, sondern die dicken Knorpelschichten nur etwas abgetragen werden. L. stimmt in Allem mit Hoffa überein; es ist gar kein Zweifel, dass die operative Reposition durch die blutige Vertiefung des Pfannenbodens bessere und stabilere Repositionen erzielt. Aber es werden Narben gesetzt, deren Rigidität durch langwierige gymnastische Nachbehandlung erst überwunden werden muss, wärend die unblutige Behandlung das Gelenkes vollkommen intact lässt. Es darf auch nicht vergessen werden, dass die blutige Operation eine gewisse Mortalität hat. L. hat die blutige Reposition bisher in 250 Fällen ausgeführt und zwei Todesfälle durch die Operation erlebt. Die Hauptsache bleibt, dass die functionellen Resultate der unblutigen Reposition ebenso gute, ja bessere sind, als jene der operativen Einrenkung, selbst wenn es nicht gelingt, den Schenkelkopf concentrisch in der flachen Pfanne zu erhalten. Sobald derselbe nur einen Stützpunkt an der vorderen Beckenwand gewinnt, ist das Resultat stets ein vollkommen zufriedenstellendes und wird ohne die geringste Gefahr erreicht. In jedem Falle zuerst die mechanische unblutige Reposition zu machen ist und die operative Reposition nur im Falle des Misslingens der mechanischen Reposition angezeigt ist.

L. demonstrirt zum Schluss ein 3-jähriges Mädchen aus Moskau, welche nach 11-monatlicher Behandlung ein ausgezeichnetes functionelles Resultat bietet; das Kind geht vollständig normal, die Verkürzung ist bis auf ein Minimum ausgeglichen, der Schenkelkopf ist in der Leistenbeuge an normaler Stelle sichtbar und fühlbar. Die Patientin vermag unter Hochhebung der gesunden Beckenhälfte auf dem kranken Bein allein zu stehen, was Kinder mit Hüftluxation bekanntlich niemals zu Stande bringen.

Clôture de la Session.

Prof. **Th. Sinitzine** (Moscou):

Très honorés Collègues!

S'il est agréable de recevoir des convives, il est d'autant plus douloureux de les reconduire à leur départ. C'est avec sincère plaisir que je vous ai souhaité la bienvenue au début du congrès chirurgical, qui vient de se terminer après des résultats si abondants et si brillants; et présentement, c'est avec un sentiment de tristesse dans l'âme que je me décide à vous adresser nos adieux. Le temps trop rapide de nos communications scientifiques est déjà terminé; les doux moments d'échange d'idées et d'amical concours sont écoulés; le vaste auditoire collectif se ferme; la solennité par laquelle nous avons célébré la science est finie.

Puisse la tristesse qui s'empare de nous au moment de notre séparation être compensée par la certitude que l'emploi de notre temps a été fécond, et par souvenir des riches matériaux que cette fête nous a laissés.

Et nous avons fait tant de progrès que je suis embarrassé d'énumérer toutes ces manifestations de l'intelligence, d'observations scientifiques et de la sagacité pratique. Chacun de nous a pu beaucoup acquérir, sinon tout, de la pratique et de la science. A cet égard nous avons de grandes obligations à nos médecins compatriotes, mais nous sommes encore plus redevables à nos amis et collègues étrangers.

En remerciant les premiers pour leur participation relative au congrès nous exprimons notre reconnaissance toute particulière aux seconds.

Espérons que les précieux résultats de la science que nous venons de recueillir, soutiendront à l'avenir notre énergie sur la même route. Qu'ils affermissent en nous l'espoir que ce qui n'a pu être terminé en 1897, le sera en 1900, et que la tristesse que nous ressentons au moment de notre séparation à Moscou, se change en joie à notre prochaine rencontre à Paris. C'est pourquoi je me permets de vous dire non pas adieu, mais au revoir.



Accumulator von Dr. A. Freudenberg[1]).

---

[1]) Par mégarde, cette figure ne se trouve pas à la page 207. *Réd.*

COMPTES-RENDUS

DU

XII CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

MOSCOU, 7 (19)—14 (26) AOÛT 1897

PUBLIÉS

PAR LE

COMITÉ EXÉCUTIF.

SECTION IXa.

ODONTOLOGIE.

MOSCOU.

Société de l'Imprimerie „S. P. Yakovlev", Saltykovski péréoulok, 9.

1899.

Table des matières.

Première Séance, Vendredi, le 8 (20) Août, matin.

Deuxième Séance, Vendredi, le 8 (20) Août, après-midi

Troisième Séance, Samedi, le 9 (21) Août.

Quatrième Séance, Lundi, le 11 (23) Août.

Cinquième Séance, Mardi, le 12 (24) Août.

Sixième Séance, Mercredi, le 13 (25) Août.

Annexes:

Section IXa.

Odontologie.

Pros. F. A. Rein, Président.
Dr. S. Urenius, Secrétaire.

Première Séance.

Vendredi, le 8 (20) Août, 9 h. du matin.

Pros. **F. A. Rein** (Moscou)

déclare la session ouverte et souhaite la bienvenue à tous les participants de la Section. Il présente la liste des présidents honoraires qui est acceptée par acclamation:

Dr. Amoëdo (Paris), Dr. Bonwill (Philadelphie), Dr. Richter (Berlin), Dr. Sauvez (Paris), Prof. Scheff jun. (Vienne), Dr. Talbot (Chicago), Dr. Wolf (Agram).

Dr. **Martin Wolf** (Agram).

Die Mundpflege der Schuljugend.

Hochverehrte Versammlung!

Dass die Zahnverderbniss bei der Menschheit von Tag zu Tag immer grössere Dimensionen annimmt, ist eine erwiesene Thatsache, und gerade dieser Umstand ist es, der uns die brennende Frage aufdrängt, ob diesem Uebel keine Schranken gesetzt werden können.

Es ist Gott Lob durch die conservirende Zahnheilkunde, deren treuer Anhänger heute jeder moderngebildete Zahnarzt ist, schon ein grosser Schritt zur Besserung gethan, und viele tausende kranke Zähne, die noch vor kurzer Zeit als verloren betrachtet und demgemäss auch behandelt wurden, werden heute zum Wol der Menschheit erhalten.

Ja ich zweifle gar nicht daran, dass es den Bemühungen und rastlosen Forschungen unserer hervorragenden Fachgenossen, die auf der Basis der allgemeinen medicinischen Wissenschaft unser Specialfach täglich mit anerkannten Schätzen bereichern, gelingen wird, die Zahnheilkunde auf weit höhere Stufen der Vervollkommnung zu heben.

Jedoch dürfen wir die Inschrankenlegung der Zahnverderbniss nicht von der conservirenden Zahnheilkunde allein erwarten, sondern müssen trachten letzterer zu Hilfe zu kommen durch Vorarbeiten, indem wir uns bemühen Mittel und Wege zu finden, dem so rapiden Fortschreiten der Zahnverderbniss Einhalt zu thun; und ich glaube ein solches Mittel besitzen wir in der rationellen und streng durchgeführten Mundpflege.

Eine gute zweckentsprechende Mundpflege, meine Herren, ist bei dem grössten Teil unserer Bevölkerung eine terra incognita, und zwar ist dies, bis auf wenige Ausnahmen, durchwegs bei unserer zarten Jugend der Fall.

Ich habe, nachdem mich die hohe kroatische Landes-Regirung mit der speciellen zahnärztlichen Behandlung der Zöglinge zweier Institute betraut hat, seit 4 Jahren Gelegenheit bei Schülern zwischen 8—14 Jahren Erfahrungen zu sammeln, die geradezu traurige sind. Ich will die Herren Collegen durch Anführen statistischer Zahlen nicht ermüden, es kennt wol jeder den bedenkenerregenden Procentsatz, den unser geehrter und unermüdlicher Herr College Dr. Röse Freiberg bei seinen ausgedehnten Untersuchungen gefunden hat, und ich will nur bemerken, dass es bei uns in Kroatien noch um einen Grad schlimmer steht.

Bis zum 6-ten Lebensjahre steht das Kind ausschliesslich unter der Obhut seiner Eltern respective deren Stellvertreter, und können wir unseren Einfluss höchstens dadurch geltend machen, dass wir durch Belehrung des grossen Publicums trachten, den grossen Vorteil und Nutzen einer rationellen Mundpflege auch bis zum 6-ten Lebensjahre zur Erkenntniss zu bringen.

Mit dem 6-ten Lebensjahre aber, meine Herren, tritt das Kind in das Alter der allgemeinen Schulpflicht. Von da an ist jedes Kind in den civilisirten Staaten verpflichtet eine öffentliche Lehranstalt zu besuchen und das ist der Zeitpunkt, wo sich in die Erziehung der Kinder ausser den Eltern auch andere Personen einmischen, es sind dies der Lehrer, die Lehrerin etc.; zusammengefasst ist es eben der Staat, der für eine gute Erziehung seiner jungen Bürger Sorge trägt.

Und in der That werden von den Cultur-Staaten heute keine Mittel und Ausgaben geschont, um in ihren Lehranstalten die möglichst besten Lehr- und Erziehungsmethoden einzuführen. Es wird sowol für die geistige, als auch für die körperliche Ausbildung des Knaben, so wie des Mädchens die grösste Sorge getragen. Es muss das Kind schon in seiner zarten Jugend geimpft werden, um seinen Körper gegen ein starkes Krankheitsgift unempfänglich zu machen. Durch Turnen, Fechten, Slöjd etc. wird die Muskelkraft und Gewandtheit mit einem Worte die ganze Entwickelung des Körpers gefördert.

Mit Bedauern müssen wir aber bemerken, dass für eine rationelle und strenge Mundpflege noch gar nicht, oder sehr mangelhaft gesorgt worden ist.

Meine Herren! Ich glaube, dass die Mundpflege gar nicht weniger Recht hat, ebenso, wenn nicht noch mehr berücksichtigt zu werden, wie die früher erwähnten Disciplinen, wenn wir bedenken, dass die Mundhöhle die Eingangspforte in das Innere des Körpers bildet.

Es ist selbstverständlich, dass, wenn die Luft, welche, bevor sie in die Lunge, ihren Bestimmungsort, gelangt, eine schmierige, inficirte,

mit einer Unzahl von Krankheitspilzen geschwängerte Höhle passiren muss, dem Körper nicht so zuträglich, und die physiologische Aufgabe, die ihr im Organismus zufällt, nicht so zufriedenstellend erfüllen kann, als im entgegengesetzten Falle.

Betrachten wir auch noch die Zufuhr der Nahrung. — Die Mundhöhle ist der Beginn des Verdauungscanales. Hier werden den Nahrungsstoffen, die durch die Mastication entsprechend vorbereitet werden, zugleich chemische Stoffe beigemengt, die zur weiteren Verdauung unbedingt notwendig sind. Diese Beimengung geschieht nun um so vollständiger und ist die Verdauung eine um so leichtere, je besser die Nahrungsstoffe zerkaut werden, was jedoch nur ein tadelloses Gebiss in einer vollkommen gesunden Mundhöhle bewerkstelligen kann.

Wenn aber die Mundhöhle noch eine Menge kleiner, aber nicht physiologischer Höhlen besitzt, in die wärend des Kauens die Nahrungsstoffe hineingepresst werden, von wo sie nur teilweise oder garnicht entfernt werden können, werden da nicht die schönsten Gährungs- und Fäulnissprocesse vor sich gehen, da ja die günstigsten Bedingungen hierzu, als gleichmässige Wärme, Feuchtigkeit, hinlängliche Nahrungsstoffe etc. vorhanden sind? Selbstverständlich wird eine solche Mundhöhle den Lagerplatz einer Unzahl von schädlichen Säften, Gasen und Keimen bilden, die wärend des Kauacktes recht gründlich den Nahrungsstoffen beigesetzt werden. Kann man nun da voraussetzen, dass auf diese Weise vergiftete Nahrungsstoffe durch längere Zeit, Jahre hindurch dem Körper ungestraft zugeführt werden können?

Ich glaube garnicht zu weit zu gehen, wenn ich die Schuld vieler Magen- und Darmkatarrhe, Blutarmut, Bleichsucht etc. mit allen diese Krankheiten begleitenden Zuständen, gerade einer vernachlässigten Mundhöhle zuschreibe. Freilich sucht man in diesen Fällen zumeist sonst wo die Ursache, weil sie gewöhnlich erst nach jahrelangem Vergiften auftreten und muss dann ein Trunk kalten Wassers, eine Verkühlung an einem schönen Sommerabende u. s. w. als causa gerendi herhalten, und es beginnen die langwierigsten Kuren. Vom Mineralwasser geht man zu den verschiedenen Bädern, Luftkuren und Klimawechsel über, schliesslich ist es die Kneippkur, von der noch die einzige Rettung erwartet wird.

Nun sind aber die Fälle gar nicht selten, wo durch eine gründliche Heilung der vernachlässigten und in Folge dessen erkrankten Mundhöhle alle diese Krankheiten wieder zum Schwinden gebracht worden sind.

Ich muss aber bemerken, meine Herren, dass ich unter einer rationellen Mundpflege nicht blos das tägliche Ausspülen mit irgend einem Mundwasser und Putzen mit irgend einem Pulver und Bürste verstehe, sondern vielmehr darauf Gewicht lege, dass jedes Schulkind von einem Fachmanne wärend des Schuljahres gründlich behandelt werde. Dass jeder unrettbar verlorene Zahn aus dem Munde entfernt, jeder bereits hohle, jedoch noch erhaltbare durch Plombiren seiner Höhlen und Fäulnissherde beraubt, unregelmässige Stellungen der Zähne corrigirt, erkranktes Zahnfleisch und erkrankte Schleimhaut und Drüsen etc. geheilt, Ablagerungen von fremden Stoffen entfernt, mit einem Worte die ganze Mundhöhle in einem Naturgemäss gesunden Zustande erhalten

werden soll. Das alles, meine Herren, fasse ich unter der Bezeichnung „Mundpflege“ zusammen.

Auf Grund dieser Bemerkungen halte ich es für dringend notwendig, die Bewachung und Pflege der Mundhöhle bei der Schuljugend von Fachmännern ausführen zu lassen. Es soll z. B. ein College, der nebst der Kenntniss der gesammten Heilkunde noch die vollkommene Ausbildung in unserem Specialfache besitzt, von der Regirung für eine bestimmte Anzahl von Zöglingen als specieller Arzt für die Stomatologie ernannt werden, dessen Aufgabe es sein soll bei Beginn eines jeden Schuljahres die ihm anvertrauten Zöglinge einer genauen Untersuchung zu unterziehen, den Befund in zu diesem Zwecke gedruckte Formulare einzutragen, die nötigen Anordnungen und Operationen im Laufe des Schuljahres durchzuführen, und am Schlusse des Schuljahres wieder von jedem einzelnen Zögling den dermaligen Zustand in dem Formulare zu notiren.

Auf diese Weise wird es ermöglicht, dass Jedermann, wenn er auch nicht Fachmann ist, und sich für die Sache interessirt, sich sehr leicht über den Stand der Mundpflege orientiren kann, und wird es ferner ermöglicht, dass die competenten Persönlichkeiten der Regirung sich ein klares Urteil bilden können über den Fortschritt zur Besserung, den wir durch diese Einführung auf diesem Gebiete erzielen wollen.

Wir gelangen auf diese Weise in den Besitz einer alle Schulkinder des Landes betreffenden ausführlichen Statistik, aus der sich dann eventuelle Mängel und notwendige Abänderungen der Behandlungsweise ergeben werden, und die für uns Fachleute von besonderer Wichtigkeit sein dürfte.

Um jedoch ein entsprechend günstiges Resultat erzielen zu können ist es erfahrungsgemäss notwendig, dass die Mundpflege in dem eben angeführten Sinne von der Regirung obligat angeordnet werde, dass jedes Kind verpflichtet werde, sich den Anordnungen und Operationen des Specialarztes unterziehen zu müssen, denn leider ist die Erkenntniss dieser Notwendigkeit noch nicht so weit gedrungen, dass alle Zöglinge aus eigenem Antriebe freiwillig die Hilfe des Stomatologen in Anspruch nehmen würden. Dasselbe ungünstige Resultat würde sich auch bei mancher anderen Disciplin ergeben, wenn der Wunsch des Staates nicht im Befehlsform gefasst wäre, und dieses ist eben auch bei der obligatorischen Mundpflege notwendig. Was nützt es, wenn die Anstalt einen separaten Specialarzt besitzt, und es den Zöglingen gesagt wird: „Herr N. N. ist der Zahnarzt der Schule, wenn also jemand denselben benötigt, er wohnt № so und so viel,“ oder was nützen die Zahnbürsten und Zahnpulver auf den Waschtischen der Internate oder Convicte, wenn sie bloss als Decorationsartikel betrachtet werden. Damit ist gar nichts gethan. Sobald es den Zöglingen freigestellt wird, den Arzt dann in Anspruch zu nehmen, wann sie wollen, so wird dies, mit kleinen Ausnahmen, nach meinen Erfahrungen nur im äussersten Falle eintreten. Der Zögling der Anstalt kommt zum Schularzt erst dann, wenn er eine dick geschwollene Backe und unerträgliche Schmerzen hat, mit dem directen Verlangen, den Zahn sofort möglichst schmerzlos zu reissen. Das ist kein Fortschritt und auf diese Weise werden wir unser angestrebtes Ziel nie erreichen.

Die Anordnung der obgligatorischen Mundpflege soll von der Regirung veröffentlicht, die Directoren, Lehrer und Lehrerinnen mit der Ueberwachung der strengen Durchführung betraut, und in dem Schulzeugniss durch eine Note erkenntlich gemacht werden.

Ich will gerne zugestehen, dass es an Anfangsschwierigkeiten nicht fehlen wird, dies darf uns jedoch nicht abhalten, eine für notwendig erachtete Neuerung einzuführen. Alles Neue wird anfangs beanständet, bemängelt und angefeindet, und dürfen wir darauf gefasst sein, dass es auch in diesem Falle daran nicht fehlen wird; dass alles soll uns jedoch nicht abschrecken, eine Einführung an competenter Stelle zu erwirken, die für das allgemeine Wol der Menschheit von grosser Tragweite sein wird.

In kurzen 20 Jahren, meine Herren, wird eine neue Generation geschaffen sein, die den Zahnarzt nicht mehr als ihren Schrecken und bösen Geist ansehen wird, sondern sie wird an seine Behandlung gewöhnt sein, es wird das Bedürfniss, die Mundhöhle in Ordnung zu halten und jährlich wenigstens einmal vom Fachmanne untersuchen zu lassen, zur zweiten Natur werden und wenn dann diese so erzogene Kinder, heranwachsen, ins öffentliche Leben treten, Bürger des Staates und selbst Eltern werden, wird da die Durchführung einer strengen obligatorischen Mundpflege noch weiter auf so grosse Schwierigkeiten stossen, wie heute? Nein! die Kinder werden schon zu Hause das gute Beispiel haben und werden schon bis zur Schulpflicht, also bis zum 6-ten Lebensjahre, einer regelmässigen Mundpflege teilhaftig werden. Es wird meiner Meinung nach ein Zustand geschaffen werden, für den uns unsere Nachkommen gewiss dankbar sein werden.

Nach all' diesem, meine Herren, bin ich so frei folgenden Antrag zu stellen: „der XII internationale medicinische Congress, Abteilung für Zahnheilkunde, als das höchste competente Forum möge nach gründlicher Ueberlegung und Besprechung dieses Themas den Beschluss fassen, den Regirungen diesbezüglich einen Plan vorzulegen und zu fordern, dass die Mundpflege bei der Schuljugend, bis zu deren Reife obligatorisch angeordnet werde, und die Durchführung und Ueberwachung derselben einem mit Decret hierzu ernannten Fachmanne anvertraut werde.“

Indem ich nun die hochverehrten Herren Collegen bitte, diesbezüglich ihre Meinungen auszusprechen, schliesse ich meinen Antrag mit dem Wunsche: es möge dem Congress gelingen eine unserem Zeitgeist mitsprechende Neuerung zur Durchführung zu bringen.

Discussion.

Dr. **Hillischer** (Wien) beantragt, dass darauf hinausgearbeitet werde, dass obligatorische Untersuchung der Kinder, Mitteilung des Resultates an die betreffenden Eltern, aber nur facultative Behandlung (armer oder sonst die Behandlung wünschender Kinder) behördlich eingeführt werde.

Mr. **M. Lipschitz** (Berlin).

Beiträge zur Cariesfrequenz bei Schulkindern und ihrer Bekämpfung.

Die weite Verbreitung der Caries der Zähne ist jedem zahnärztlichen Praktiker zur Genüge bekannt, trotzdem eine statistische Grundlage hierfür bis vor wenigen Jahren noch vollständig fehlte. Um in der breiten Volksmasse Verständniss für eine richtige Zahnpflege zu wecken, musste aber auch zahlenmässig der Beweis erbracht werden, dass die Caries heutzutage so verheerend auf das menschliche Gebiss einwirkt, wie kaum eine andere Krankheit auf irgend einen Teil des menschlichen Organismus. Es nimmt daher nicht Wunder, dass, um die unentbehrlichste Grundlage für weitere praktische Massnahmen zur Verringerung der Caries der Zähne zu treffen, zu gleicher Zeit in verschiedenen Ländern und Orten der Gedanke auftauchte, Untersuchungen über Cariesfrequenz der Zähne, besser bei Schulkindern anzustellen. Man hoffte durch die zu erwartenden traurigen Resultate so überzeugend auf die massgebenden Behörden aller Orten einzuwirken, dass diese sich veranlasst sehen würden, zur Bekämpfung dieser allgemeinen Volkskrankheit auch ihrerseits Einrichtungen zu schaffen.

Im Jahre 1891 ging unseres Wissens die erste Nachricht über zahnärztliche Untersuchungen von Schulkindern durch die zahnärztliche Presse. Nach derselben sollen in Luzern (Schweiz) unter 1000 im Alter von 7—14 Jahren untersuchten Schulkindern nur 58, d. i. 5,8%, durchgehend gute und demnach 94,2% mehr oder weniger cariöse Zähne aufzuweisen haben. Die Gesammtzahl der untersuchten Zähne belief sich auf 22298 und zwar waren darunter bleibende 14213, Milchzähne 8085.

In Deutschland haben sich besonders Fenchel (Hamburg), C. Röse (München) und Berten (Würzburg) mit Untersuchungen der Zähne von Schulkindern befasst.

Fenchel[1]) hat im Jahre 1893 335 Kinder des Hamburger Staatswaisenhauses untersucht. Die Untersuchung ergab, dass von 335 untersuchten Kinder nur 12 ein tadelloses Gebiss besassen. Die restirenden 323 Kinder wiesen insgesammt 2471 cariöse Zähne auf, sodass im Durchschnitt 8 schadhafte Zähne auf jedes Kind kamen. Die Cariesfrequenz betrug unter den 200 Knaben 97,5%, den 135 Mädchen 95%, im Durchschnitt also 96,25%.

Diese Resultate gaben dem Hamburger Medicinal-Collegium, um zu entscheiden, ob die bei Waisenkindern festgestellte Cariesfrequenz von durchschnittlich 96,25% einen Ausnahmezustand darstelle, Veranlassung, Herrn Fenchel[2]) zur Untersuchung von 693 Kindern der sogenannten Seminarschulen anzuregen. Es wurden 362 Mädchen und 331 Knaben im Alter von $6^1/_2$—$14^3/_4$ Jahren untersucht. Diese zweite Statistik beschäftigte sich nicht allein mit der Cariesfrequenz, sondern dehnte sich auch

[1]) Fenchel, Die Cariesfrequenz der Zähne hamburgischer Kinder. „Corresp.-Blatt für Zahnärzte". 1893. IV Heft.

[2]) Unter demselben Titel in derselben Zeitschrift. 1895. I Heft.

auf verschiedene andere Fragen aus, so z. B. auf die Zahl der Kinder, welche 1) schon an Zahnschmerzen gelitten haben, 2) durch Zahnschmerzen am Schulbesuch behindert gewesen sind, 3) im Besitze einer Zahnbürste waren und solche täglich benutzten u. s. w. Sie ergab in den Hauptresultaten, dass die 362 Mädchen 2782 kranke, bzw. gezogene Zähne hatten, die 331 Knaben deren 2478. Nur 7 Knaben und 3 Mädchen hatten ein cariesfreies Gebiss, es waren also unter den Knaben 99%, unter den Mädchen 98%, im Durchschnitt $98\frac{1}{2}$% mit Caries behaftet. Das Resultat der ersten Untersuchung wurde also nicht nur bestätigt, sondern sogar noch übertroffen.

Röse[1]) hat die Untersuchungen bei Schulkindern in viel grösserem Umfange ausgeführt. So untersuchte er in Freiburg und Umgegend allein 7366 Kinder mit 181136 Zähnen, ferner in Thüringer Landorten 6303 Kindern mit 154250 Zähnen, zusammen also 13669 Kinder mit 335386 Zähnen. Das Ergebniss dieser umfassenden Untersuchungen ergab als Resultat:

	Zahl der untersuchten Kinder.	Procente der an Caries erkrankten Kinder.	Procente aller erkrankten Zähne.
1) Freiburger Volksschulen	3460	98,7	35
2) Kalkarme Landorte...............	747	98,7	35,3
3) Kalkhaltige »	911	79	16,1
4) In Thüringen:			
a. Kalkarme Ortschaften	2973	98	34,9
b. Kalkhaltige »	2708	82,8	16,7

Berten[2]) hat 3347 Schulkinder aus 21 Orten Würzburgs im Alter von 6—14 Jahren untersucht. Von 1645 Knaben hatten 307=18 7% cariesfreie Gebisse, von 1702 Mädchen 262=15,4%. Von den Knaben hatten demnach 81,3%, von den Mädchen 84,6% ein Gebiss mit mehr oder minder hohlen Zähnen. Die Zahl der untersuchten Zähne betrug 78348, davon waren 15,3% erkrankt; von den 48180 bleibenden Zähnen waren 5090=10,3%, von den 30168 Milchzähnen 6935=22,9% erkrankt.

Ausserdem sind im letzten Jahre in Kaiserslautern (Pfalz) 2746 Kinder, darunter 1420 Knaben und 1326 Mädchen mit 61599 Zähnen untersucht worden. 99,05% sämmtlicher Kinder hatten cariöse Zähne. Zu erwähnen sind auch die bereits stattgehabten Untersuchungen von 17000 Kindern in den Volksschulen der Provinz Schleswig-Holstein, deren Resultate aber noch nicht vorliegen.

In Ungarn hat Unghvári[3]) 1000 Schulkinder, 627 Knaben und 373 Mädchen einer zahnärztlichen Untersuchung unterzogen. Die Zahl der untersuchten Zähne betrug 23906 und zwar die der Knaben 15081,

[1]) C. Röse, Ueber die Zahnverderbnis in den Volksschulen. Vortrag auf der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien. 1894.

[2]) Berten, Ueber die Häufigkeit und Ursachen der Caries bei Schulkindern nach statistischen Untersuchungen. Sitzungsberichte der physikalischen medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. 1894. № 9.

[3]) Unghvári, Ueber die Zähne der Schulkinder. „Oester.- Ungar. Vierteljahrsschrift f. Zahnheilkunde". 1893. Juli-Heft.

die der Mädchen 8825. Die Cariesfrequenz betrug 87,2%. Von allen Zähnen waren 3961, das sind 15,4% erkrankt.

In England und Schottland hat eine von der Britisch Dental Association[1]) unter Vorsitz von Ges. Cunningham-Cambridge zusammenberufene Untersuchungscommission 10517 Mundhöhlen untersucht. Bei 5249 Kindern fand man 10293 cariöse Milchzähne und 10683 cariöse bleibende Zähne. 485 Gebisse waren cariesfrei. Von den Gebissen mit noch vorhandenen Milchzähnen waren 5,5% cariesfrei, von den vollständig permanenten Gebissen 21,5%. Nach einem zweiten Bericht fanden sich 23,22% tadelloser Gebisse vor, untersucht wurden 3368 Kinder; nach dem dritten Bericht 12,7%, untersucht wurden 1900 Kinder. Bei diesen Kindern schwankte das Vorhandensein von gesunden Gebissen in den einzelnen Schulen zwischen 18,5 und 0,6%. Als klassisches Beispiel für die Behandlung oder richtiger gesagt „Misshandlung" der Zähne dient die Thatsache, dass einmal unter 40000 Zähnen nur 4 Füllungen verzeichnet waren, ein anderes Mal unter 100000 Zähnen 237 Füllungen.

Aus Schweden liegen Angaben über 1617 untersuchte Kinder vor. Davon waren 1500 Volksschulkinder und 117 Kinder eines Freimaurer-Waisenhauses. Bei den Volksschulkindern betrug die Zahl der Kinder mit einem cariösen Zahn 97,27%, davon unter Knaben 96,91%, unter Mädchen 97,59%. Bei den Kindern des Waisenhauses betrugen die entsprechenden Zahlen 93,16, Knaben 92,24, Mädchen 93,75. Sie waren also etwas günstiger. Die Ursache war die, dass am Freimaurer-Waisenhaus ein Zahnarzt angestellt war [2]).

Ich komme nunmehr zu meinen eigenen Untersuchungen. Dieselben sind bei 407 Kindern einer Berliner Privat-Mädchenschule im Alter von 6—16 Jahren ausgeführt worden und zwar bereits im Frühjahr 1894. Ich habe mit der Veröffentlichung der Resultate gewartet, da ich ein grösseres Material durch Untersuchungen an mehreren Schulen zu erlangen hoffte. Ich legte, um die Behörden aufmerksamer zu machen, besonders Wert darauf, an städtischen Schulen Untersuchungen anzustellen. Meine Absicht konnte jedoch nicht zur Ausführung kommen, da die Schuldeputation der Stadt Berlin, trotz Hinweis auf die bereits an verschiedenen Orten Deutschlands gewährte Genehmigung, die Erlaubniss hierzu versagte mit der Begründung, das „eine solche Untersuchung ausserhalb des Interessenkreises der Schulverwaltung liege." Um so mehr fühle ich das Bedürfniss, Herrn Rector Dr. Adler, dem Leiter genannter Mädchenschule für die Erlaubniss zur Untersuchung auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen[3]).

Die Resultate der einzelnen Klassen gebe ich in folgender Tabelle wieder:

---

[1]) Berichte der School Committes der British Dental Association. Citirt nach Fenchel, Ueber die Versorgung von Volksschulkindern mit zahnärztlicher Hilfe. „Deutsch. Monatsschr. f. Zahnheilkunde". Jahrgang 1894. Heft X.

[2]) Elof Förberg (Stockholm), Ueber Zahncaries und Untersuchung von Schulkinderzähnen. „Odontolog. Blätter", 1897, № 3.

[3]) Ich erwähne auch dankend die Unterstützung, die mir der inzwischen verstorbene Dr. med. Weiss und mein Bruder der prakt. Arzt Dr. med. Lipschitz noch als Candidaten der Medicin durch die Niederschrift der Untersuchungsresultate gewährt haben.

Tabelle I.

Klasse.	Durchschnittsalter.	Zahl der Kinder.	Zahl der Kinder, die früher Zahnschmerzen gehabt haben.	Zahl der Kinder, welche wegen Zahnschmerzen die Schule versäumt haben.		Zahl der putzenden Kinder.					Cariesfreie Gebisse.	Zahl aller vorhandenen Zähne.	Zahl der Milchzähne.	Zahl der		Procentzahl der cariösen Milchzähne.	Zahl der bleibenden Zähne.	Zahl der		Procentzahl der cariös bleibenden Zähne.	Zahl der gefüllten		Zahl der durch hergestellten Gebisse.		Zahl der mit Füllung versehenen Kinder.	Anomalieen		
				bestimmt	unbestimmt.	täglich mit Pulver.	täglich ohne Pulver.	unregelmässig mit Pulver.	unregelmässig ohne Pulver.	garnicht.				gesund. Milchz.	cariös. Milchz.			gesund bleibenden Zähne.	cariös bleibenden Zähne.		Milchzähne.	bleib. Zähne.	Füllung	Extraction		der Structur (typ. und atyp. Erosion.)	der Stellung einzelner Zähne.	des Bisses.
VII.	6,5	42	29	3	3	3	2	—	7	30	—	877	664	361	303	45,63	213	131	82	38,49	1	—	—	—	1	11	2	5
VI.	7,7	48	39	12	2	2	13	2	3	28	1	1060	581	294	287	49,40	479	350	129	26,93	—	—	—	—	—	6	24	2
V.M.	9,7	37	31	3	5	5	11	2	12	7	—	814	238	85	153	64,29	576	428	148	25,69	—	2	—	—	1	16	3	1
V.O.	8,4	39	35	8	1	5	7	1	3	23	—	842	370	162	208	56,21	472	366	106	22,45	—	—	—	—	—	7	11	4
IV.M	10,6	42	35	6	—	7	10	1	2	24	1	943	150	68	82	54,66	793	631	162	20,42	—	8	—	—	4	10	8	—
IV.O	10,7	44	35	1	3	19	6	—	14	6	—	1008	168	61	107	63,69	840	660	180	21,42	—	22	1	—	7	5	6	—
III.M	12	44	36	17	2	11	21	5	4	2	1	1041	74	29	45	60,81	967	766	201	20,78	—	17	2	—	6	7	7	1
III.O.	11,8	41	37	12	1	15	13	3	10	—	—	1003	94	48	51	54,25	909	710	199	21,89	—	15	—	—	5	9	13	—
II.	13,2	43	40	13	4	26	13	—	—	4	—	1130	40	16	24	60,00	1090	812	278	25,50	—	24	2		9	5	4	3
I.	13,5	27	22	4	—	21	5	—	1	—	—	714	6	3	3	50,00	708	533	175	24,71	—	16	—	—	7	2	5	4
S-ma		407	339	79	19	114	101	14	56	124	3	9432	2385	1122	1263	52,95	7047	5387	1660	23,57	1	104	3	2	40	78	83	20

Dem Gesammtresultate ist zu entnehmen: Von den 407 Schülerinnen haben 339 früher schon Zahnschmerzen gehabt, das sind 83,3%; 79 haben bestimmt und 19 unbestimmt wegen Zahnschmerzen die Schule versäumt, zusammen also 98, das sind 24,08% 114 Kinder haben täglich mit, 101 täglich ohne Pulver, 14 unregelmässig mit, 56 unregelmässig ohne Pulver und 124 haben garnicht geputzt. 3 Gebisse waren cariesfrei, das sind 0,74%, mithin haben 99,26% Schulkinder cariöse Zähne — ein geradezu trauriges Resultat. Unter den vorhandenen 9432 Zähnen waren 2385 Milchzähne und 7047 bleibende Zähne vorhanden. Von den Milchzähnen waren 1263 krank, das sind 52,95%, gefüllt war 1 Zahn. d. i. 0,08%. Von den bleibenden waren 1660 cariös, d. i. 23,57%, davon gefüllt 104, d. i. 6,26%. Von allen Zähnen waren 2923 cariös, das sind 30,99%. Nur 3 Gebisse waren durch Füllung wieder ganz hergestellt, durch Extraction und Füllung 2 andere, so dass zu den 3 cariesfreien Gebissen noch 5 Gebisse hinzukommen, die durch zahnärztliche Hilfe wieder hergestellt waren; es hatten demnach 399 Gebisse zahnärztliche Hilfe nötig, das sind 98%. Die vorhandenen 105 Füllungen verteilen sich auf 40 Kinder, demnach sind bisher 367 Kinder, das sind 90,17% ohne conservativ zahnärztliche Hilfe geblieben. Die Zahlen erscheinen noch ungeheuerlicher, wenn wir berücksichtigen, dass von den 40 Kindern allein 29 in Waisenhäusern erzogen werden, in denen zahnärztliche Hilfe vorgesehen ist. — Auch Anomalieen, die zu oft die Güte eines Gebisses beeinflussen, waren reichlich vorhanden. Allein 78 typische und atypische Erosionen, 83 Zähne wichen mehr oder weniger von ihrer richtigen Stellung in der Zahnreihe ab, ferner lagen 20 Bissanomalieen vor. Die vernachlässigte Zahnpflege in früher Jugend kennzeichneten 5 untere Bicuspidaten, mit verkümmerter Krone. Anomalieen der Zahl und der Form haben wir nicht registrirt, obwol auch sie vorhanden waren, weil sie für zahnärztliche Behandlungen nicht in Frage kommen.

Der Uebersichtlichkeit wegen habe ich die bisher bekannt gewordenen Untersuchungen mit den Resultaten in Tabelle II geordnet.

Fassen wir die Ergebnisse zusammen, so finden wir, dass im Ganzen 35331 Kinder mit ungefähr 833695 Zähnen untersucht worden sind. (Die Zahl der untersuchten Zähne liess sich nicht genau feststellen, weil einzelne Autoren dieselben nicht angegeben haben. Daher das ? in der Tabelle. Man erhält die ungefähr richtige Zahl der Zähne, wenn man die Anzahl der Kinder mit 23 multipliciert). Die Cariesfrequenz betrug im Minimum 76,78%, im Maximum 99,26%. Das Verhältniss bei Knaben und Mädchen variierte bei den angegebenen Zahlen wenig; manchmal war der Procentsatz bei Knaben, manchmal bei Mädchen etwas höher. Die Procentzahl der cariösen Zähne stand, so weit Angaben gemacht waren, zwischen 15,3 und 35,3.

Aus den Zusammenstellungen Röse's (pag. 7) ersieht man, dass die Kinder in den kalkhaltigen Ortschaften viel bessere Gebisse haben, als in den kalkarmen. Gegenüber den 1,3—2% von cariesfreien Kindern in kalkarmen Orten haben wir in den kalkhaltigen 17,2—27% Kinder mit gesunden Gebissen. Röse[1]) meint, dass die Ursache dieser

[1]) Röse. l. c.

Tabelle II

Ort der Untersuchung.	Zahl der Kinder.	Zahl der Zähne.	Procentzahl d. Erkrankten.	Procentzahl der erkrankten Knaben.	Procentzahl der erkrankten Mädchen.	Procentzahl d. erkrankten Zähne.
Schweiz	1000	22298	94,2	—	—	—
Hamburg	{ 335 693	7705? 15939?	96,25 98,50	97,5 99	95 98	—
Freiburg und Umgegend	7366	181136	{ 98,7 79	—	—	16,1—35,3
Thüringer Landorte	6303	154250	{ 98 82,8	—	—	16,7—34,9
Würzburg	3347	78348	—	81,3	84,6	15,3
Kaiserslaut. (Pfalz)	2746	61599	99,05	99,15	98,94	—
Ungarn	1000	23906	87,2	—	—	15,4
England u. Schottland	10517	241891?	{ 76,78 78,5 87,3	—	—	—
Schweden	1617	37191 ?	{ 97,27 93,16	96,91 92,24	97,59 93,75	—
Berlin	407	9432	99,26	—	99,26	30,99
Summa	35331	833695				

Erscheinung nur darin liege, „dass in kalkarmen Gegenden infolge der geringeren Kalkaufnahme des Körpers wärend der Entwickelung die Zähne weniger gut verkalkt sind und darum den Einflüssen der weichen vegetabilischen Nahrung viel rascher erliegen, als gut verkalkte Zähne.“ W. Dieck [1]) (Berlin) ist zu ganz entgegen gesetzten Resultaten gekommen. Wie weit die Bodenverhältnisse die Structur und somit den grösseren bzw. geringeren Widerstand gegen die Caries beeinflussen, lässt sich nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht mit Sicherheit angeben. Trotzdem möchten wir den Ansichten Röses unsere Berliner Resultate entgegen halten, wo der Härtegrad des Wassers nach Feststellungen an vier verschiedenen Stellen [2]) 9,9 ° (Spree), 10,1 ° (Müggelsee), 12,4 ° (Tegelersee) und 12,1° (Havel) beträgt, Grade, die also gut mittelmässigem kalkreichem Boden entsprechen und wo trotzdem der Cariesprocentsatz der höchste ist, der bis jetzt gefunden

[1]) W. Dieck, Die Resultate der Untersuchungen über die Bodenbeschaffenheit in ihrem Einflusse auf die Caries der Zähne. „Deutsch. Monatsschr. f. Zahnheilkunde.“ 1895. Heft XII.

[2]) Die öffentliche Gesundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. „Festschrift zum X. Int. Med. Congress“. 1890. pag. 268.

wurde. Allerdings darf nicht vergessen werden, dass zur Berliner Bevölkerung ein grosser Procentsatz aus allen Provinz-Gegenden Eingewanderte gehört. Die Röse'schen Schluss folgerungen sind aber auch schon deswegen anfechtbar, weil er einen für seine Resultate nicht passenden Ort einfach gestrichen hat.

Die Abweichungen bei den einzelnen Ergebnissen sind öfter gewiss auch auf die Art der Untersuchung zurückzuführen. Bei Röse z. B. galt jeder Zahn als krank, in dessen Erkrankungsherd eine spitze Wurzelsonde leicht eindringen kann. Warum leicht? Ich bezeichnete — und das scheint mir das Richtigere zu sein — auch denjenigen Zahn als krank, wo die Sonde überhaupt, also auch schwer eindringen konnte. Dagegen wurde auch von mir ein Zahn mit leichter Verfärbung als gesund betrachtet, oder mit anderen Worten ausgedrückt: Jeder Zahn, der gefüllt oder extrahirt werden musste, wurde als krank bezeichnet. Dagegen haben wir die bereits extrahirten Zähne nicht als krank bezeichnet, auch wenn sie infolge von Caries zu Grunde gegangen waren, was sich ja nicht einmal in jedem Falle feststellen lässt, weil die extrahirten Zähne für eine Behandlung ja nicht mehr in Frage kommen. Das ist der einzig richtige Massstab, nach dem untersucht werden muss. Aber selbst die geringste Cariesfrequenz ist noch so hoch, dass sie allein schon zu Gegenmassregeln auffordern müsste.

So ist die Notwendigkeit, Mittel und Wege zu schaffen, um dem immer rapider fortschreitenden Krankheitsprocess der Zähne Einhalt zu thun, von allen anerkannt worden, welche sich mit dieser Frage bisher intensiver beschäftigt haben. Nur in der Wahl des Mittels ist bisher eine Einigung nicht erzielt worden. Sie scheint auch recht schwierig zu sein. Beweis dafür sind die Vorschläge zur Wahl eines internationalen Comités auf dem XI. Intern. Medic. Congress in Rom (Ostern 1894), welches ein einheitliches System zur Behandlung der Zähne bei Kindern abfassen und darüber auf diesem Congress Bericht erstatten sollte; dann die Behandlung desselben Gegenstandes auf der Intern. zahnärztlichen Versammlung zu Kopenhagen (August 1894). Zu praktischen Vorschlägen mit einheitlichen Gesichtspunkten ist er jedoch bis jetzt nicht gekommen. Die Anschauung der Meisten geht dahin, dass die Frage durch Anstellung von Schulzahnärzten, welche mit der Untersuchung der Schulkinder betraut würden, schon gelöst sei. Andere wollen durch Mitteilung der Untersuchungs-Resultate an die Eltern helfen; wieder andere wollen Schulzahnärzte zur Behandlung angestellt wissen. Alle diese Vorschläge halte ich für verfehlt, weil man sich zu sehr an die Schule anlehnt. Die zahnärztliche Behandlung von Kindern hat mit der Schule eigentlich nichts zu thun. Die bisherigen Untersuchungen sind in den Schulen gemacht worden, weil hier ein grosses und bequemes Untersuchungsmaterial zur Verfügung steht. Dass viele Kinder mal infolge von Zahnschmerzen behindert sind, einen Tag die Schule zu besuchen oder wegen Zahnschmerzen nicht so gut dem Unterrichte folgen können, sind keineswegs Umstände, welche die Anstellung von Schulzahnärzten rechtfertigen. Die Schule als solche beeinflusst die Caries der Zähne ja auch in keiner Weise. Die Caries ist keine Schulkrankheit, wie z. B. die Myopie oder die Skoliose. Die Caries der Zähne würde fortschreiten, auch wenn die Kinder die Schule

nicht besuchen würden. Infolge dessen hat auch nicht die Schule die Pflicht, für die Behandlung zahnkranker Kinder zu sorgen. Würde die zahnärztliche Hilfe auch erst bei Kindern, welche bereits die Schule besuchen, also das 6. Lebensjahr schon überschritten haben, beginnen, so käme sie, wie die Erfahrung in der Praxis und die Beispiele der Kinder aus dem ersten Schuljahre lehren, in sehr vielen Fällen schon zu spät. Es handelt sich also darum sämmtlichen Kindern, deren Zähne erkrankt sind, Hilfe zu gewähren. Und das lässt sich am besten dadurch erreichen, dass wir — so weit es sich nicht um blosse Belehrung handelt — vollständig von der Schule absehen und für die Gründung von zahnärztlichen Anstalten eintreten, in welchen allen Kindern unbemittelter Eltern bis zum 14 Lebensjahr, d. i. ungefähr die Zeit des Schulaustritts, unentgeltlich zahnärztliche Hilfe gewährt wird.

In England hat man sich allerdings für den Schulzahnarzt entschieden und es sind dort bereits einige Schulzahnärzte angestellt worden, welche die Untersuchung und Behandlung der Zähne von Schulkindern vorzunehmen haben. Die Erfolge sollen aber nach den Angaben eines der angestellten Zahnärzte nicht sehr bedeutend sein. Ebenso unzureichend ist auch die zahnärztliche Behandlung, wie sie verschiedentlich in Waisenhäusern, Kadetten-Anstalten, Alumnaten und ähnlichen Instituten gewährt wird.

Dieser sporadischen und unvollkommenen Hilfe kann eine grössere Bedeutung nicht beigemessen werden. Will man etwas erreichen, dann müssen Einrichtungen geschaffen werden, die es allen unbemittelten Kindern ermöglichen, gründliche zahnärztliche Behandlung zu erhalten. Und so glaube ich dann die beste Lösung der Frage in der Durchführung folgender 4 Thesen gefunden zu haben:

1) Die zahnärztliche Untersuchung von Schulkindern ist nicht Selbstzweck. Sie hat nur die Aufgabe, den Nachweis zu führen, dass die Caries der Zähne eine allgemeine Volkskrankheit ist, welche schon das Gebiss jugendlicher Individuen in hohem Masse angreift, bzw. vernichtet.

2) Durch die bisher stattgehabten Untersuchungen ist das Vorhandensein einer hohen Cariesfrequenz bei Zähnen von Kindern zur Genüge erwiesen.

3) Regelmässige, in bestimmten Zwischenräumen vorzunehmende Untersuchungen der Gebisse von Schulkindern, welche lediglich der Feststellung der Caries bei den einzelnen Individuen dienen sollen, um diese selbst über ihre Zahnverhältnisse aufzuklären, sind demnach als überflüssig zu betrachten. Es sind daher Schulzahnärzte, welche nur gleiche Functionen haben sollen, nicht anzustreben.

4) Im Interesse der Verringerung der Cariesfrequenz bei Zähnen unbemittelter Kinder sind:

a. die städtischen Behörden der grösseren Städte zur Gründung von zahnärztlichen Anstalten anzuhalten, in welchen die Kinder der Armen vollständig unentgeltlich zahnärztliche Hilfe erhalten;

b. in Krankenhäusern, in welchen bereits durch Extrahieren von Zähnen teilweise zahnärztliche Hilfe geleistet wird, ist diese auf die Conservirung von Zähnen auszudehnen. — Mit der Leitung derartiger Abteilungen sind nur approbirte Zahnärzte zu betrauen;

c. in Städten, in welchen a und b nicht durchgeführt werden kann, sind zur zahnärztlichen Behandlung unbemittelter Kinder Armen-Zahnärzte anzustellen.

Discussion.

Dr. **Hillischer** (Wien) bemerkt, dass die von Lipschitz beantragte Errichtung von zahnärztlichen Ambulatorien für Schulkinder ohne Erfolg bleiben würde, wenn die Kinder, resp. deren Eltern nicht durch die obligatorische Zahnuntersuchung darüber unterrichtet, dass sie zahnärztliche Hilfe benötigen auch wenn sie noch nicht durch Schmerzen gezwungen sind Hilfe zu suchen. Bezüglich der Behörden, welche das Nötige zu veranstalten haben, lassen sich keine allgemeine Bestimmungen treffen, weil diese wol fast in jedem Lande in jeder Stadt nach localen Verhältnissen geregelt werden müsste.

Mr. **James Levy** (Varsovie): Cariesfrequenz ist, wie jedem Laien bekannt, in progressiver Proportion. Die Schuluntersuchungen der einzelnen Länder gehören nicht vor einem internationalen Congress, da Resolutionen der Versammlungen über diesen Gegenstand nicht gefasst werden würden.

Mr. **Lipschitz**: Es kommt sehr wol darauf an, an welche Behörde wir uns wenden, und es ist durchaus nicht gleichgiltig, ob wir an die Regirung oder an die städtischen Behörden petitioniren. Der Weg an die städtischen Behörden ist der kürzere und darum bessere und mehr Erfolg versprechende. Herr College Hillischer ist für eine obligatorische Untersuchung. Was soll sie nun für einen Zweck haben, es ist doch nun einmal das Resultat, das fast überall das gleiche ist, festgestellt worden. Wozu also sich eine unnötige Arbeit machen, die bei der heutigen Zahl der Zahnärzte und der grossen Zahl von Volksschulkindern gar nicht, oder doch nur unter grossen Opfern an Zeit, die die Praxis beeinträchtigen würde, durchgeführt werden kann?!—Herr Hillischer meint ferner, dass ohne obligatorische Massnahmen von 100 Kindern kaum eins zur zahnärztlichen Behandlung kommen würde. Dem muss ich doch ein Beispiel aus Hamburg entgegenhalten. Dort ist vor einem Jahre eine Anstalt von einem Privatmanne (eine wolthätige Stiftung) ins Leben gerufen worden, welche armen Personen vielfach ganz unentgeltlich oder zu ganz niedrigen Preisen zahnärztliche Hilfe gewährt. Die Anstalt begann ihre Thätigkeit mit 2 Assistenten, jetzt nach einem Jahre besitzt sie deren 12. Das ist der beste Beweis dafür, dass zahnärztliche Hilfe, wenn sie zum grössten Teil unentgeltlich gewährt wird, auch gern in Anspruch genommen wird.

Dr. **Wolf** (Agram) schliesst sich dem Antrage des Herrn Professor Hillischer, dass die Schulkinder einer obligatorischen Untersuchung unterzogen werden müssen.

Dr. **Eugen Rado** (Agram) meint, dass die Errichtung von unentgeltlichen Behandlungsanstalten für Kinder, wie Dr. Lipschitz vorschlägt, die zwangsmässige Untersuchung der Schulkinder in den Schulen nicht ausschliesst. Dies sind 2 verschiedene Fragen, welche separat behandelt werden müssen, und die eine neben der anderen gelöst werden kann. Man soll Schritte einleiten um unentgeltliche Anstalten

zu errichten, nebenbei aber die Zähne der Schulkinder untersuchen, diese in die Anstalten schicken, und nachdem diese Letzteren zur Genüge erweitert sind, zwangsweise die Behandlung anzuordnen.

Dr. **Reichhelm** (Ratibor): Die Zähne der Schulkinder sollten in der Schule untersucht werden.

Dr. **Adolf Müller** (Agram) meint, man sollte sich mit der schon lange Zeit bekannten Sache, nämlich, dass viele Schulkinder schlechte Zähne haben, was wir alle wissen, jetzt nicht befassen, wir sollten vielmehr uns mit der Frage befassen, wer und wie man sich an die Regirungen wenden soll, respective, wer derjenige sein soll, der einer Regirung Vorschläge machen soll. Was vorgeschlagen wird ist sehr einfach. Wir wenden uns z. B. an ärztliche Vereine verschiedener Länder mit dem Ersuchen, sie mögen der Regirung den Vorschlag machen etwas in der Sache zu unternehmen, nachdem bei den vorgenommenen Untersuchungen in den Schulen wiederholt grosse Zahlen von Schulkindern mit cariösen Zähnen constatirt wurden.

Ich bitte also die verehrten Collegen, jemand soll einen Antrag diesen Gegenstand betreffend stellen.

Mr. **Lipschitz**: Auch die letzten Herren Redner sind für eine Untersuchung in den Schulen eingetreten. Ich betone nochmals, dass dies verfehlt ist. Herr Hillischer meint, die Kinder werden nicht eher zum Zahnarzt kommen, bis sie Schmerzen haben. Ich bin in meinem Vortrage ja noch viel weiter gegangen, ich habe verlangt, dass die Kinder nicht erst warten sollen, bis sie in die Schule gehen und dann Schmerzen kommen, sondern dass sie schon im dritten Lebensjahre, gleich nachdem das Milchgebiss fertig gebildet ist, zur zahnärztlichen Besichtigung bzw. Behandlung in die zahnärztliche Anstalt kommen sollen. Herr College Reichhelm hat doch eine zu schlechte Meinung von unseren Zahnärzten, wenn er glaubt, dass derartige Anstalten zu Extractionspolikliniken herabsinken würden, wenn nur Patienten, die bereits Schmerzen gehabt haben, zur Behandlung. Wir müssen von unseren heutigen Zahnärzten wol mit Recht erwarten, dass sie die Behandlung auch in zahnärztlichen Anstalten nach bestem Wissen und Gewissen ausführen. — Wer Lust hat, durchaus noch weiter Untersuchungen vorzunehmen, mag das ja thun, dieselben haben aber nicht die geringste Bedeutung.

Dr. **Müller**: Nachdem bis nun niemand einen Antrag gestellt hat, stelle ich den Antrag die verehrte Versammlung möge jetzt gleich ein Comité, bestehend aus einigen Mitgliedern wählen, welches uns innerhalb drei Tagen, also bei der letzten Sitzung über die von mir oben erwähnte Durchführung dieser Sache einen Vorschlag machen soll.

Une commission est constituée pour élaborer une résolution qui devra être présentée à la section.

Prof. **Eugene S. Talbot** (Chicago).

Oral hygiene.

That the mouth and teeth should be kept absolutely clean and free from deposits, every practitioner will admit is but an axiomatic statement. Neglect in this direction entails degeneration to the teeth and soft parts of the mouth, which, in turn, ultimately affect the general health. Many dentists and most patients are unmindful of the necessity of keeping the gums and mucous mebrane healthy. Frequently, despite strict injunctions, the patient returns with the mouth in the most unhygienic condition. The patient has gradually lost ambition and allowed the teeth and mouth to fall far beneath the ideal of prophylacis.

As a profession, dentists are apt to congratulate themselves upon the rapid advancement, made in the specialty forgetting, that bacteriologic research demonstrates (a fact, which physicians and dentists have suspected) that the mouth is the culture medium for germs, which, when opportunity offers, play their part in producing many diseases, to which flesh is heir.

Galippe, Black and Miller, after special microscopic study of fluids and excretions of the mouth, have shown, that this organ is a very fruitful field for the propagation of bacteria. Miller[1]) says: „Within the last few years I have isolated more, than one hundred different kinds of bacteria from the juices and deposits in the mouth. Physiologists and chemists have also shown, that foods, especially starch and sugar, taken into the mouth, coming in contact with the saliva, chemical changes immediately take place, the result of which lactic acid is produced“.

Miller has found, that lactic acid is the source, from which decay of the teeth results. It would be strange, if, of the numerous bacteria, some under favorable environment should not produce diseases of the mouth, alimentary canal and general system.

Micro-organisms are more destructive in the mouths of persons, whose vitality is below par, than those, who are normal. People, who have been ill for any length of time, soon realize, that the teeth are giving way; that pus germs infect the mouth and that the soft tissues are very unhealthy. A class coming for treatment, whose mouths are exceedingly prone to disease, is that of the degenerate. It is almost impossible, at present, for the majority of dentists to distinguish this class from the normal, yet they exist in dental practice in large numbers. The mouths of this class are in an unhealthy condition; the teeth irregular and often badly decayed, gums and mucous membrane swollen with pyorrhoeal oozing from gums and teeth. Frequently ulcers occur at different localities. Saliva flows in large quantities from enlarged glands.

Degeneracy is stamped upon their faces. The bones and mucous membrane of the nose are often hypertrophied. In such cases adenoid vegetation, together with other obstructing factors, prevent nose-breath-

---

1) Micro-organisms in the Human Mouth, p. 8.

ing and mouthbreathing results. Necessarily many germs, otherwise absent, are taken into the mouth, which afterwards infect the lungs and alimentary canal.

These types of mouths are observed in their most exaggerated forms among the imbeciles, dements and stuporous lunatics. Local treatment of such patients would be fallacy.

I lay stress upon this class of cases because of the lack of literature on the subject and of the difficulty of impressing the patient with the importance of the care of the mouth. Such persons, even if otherwise fairly well balanced, are too unstable to master sufficiently continuous will power to carry out successfully instructions of the operator. These patients (including those, who are afflicted with disease), require constitutional treatment to restore the tonicity of structure, after which local treatment will prove successful. I would not, however, for one moment be thought to discourage the attempt to keep the mouth in hygienic condition, especially in cases of invalids and small children, who must receive the greatest care from nurse or parent.

As absence of general tonicity will prevent a local restoration to health, in like manner will lack of local cleanliness cause systematic disturbances. Beside illness, worry, anxiety, trouble will produce malnutrition and tissue degeneration. It is not necessary to discuss the various bacteria and their action upon the fluids and tissues of the mouth, since this has been thoroughly brought before the profession by Miller [1]). To treat the subject of this paper in a proper manner, it is only necessary to speak of a few forms of bacteria, which, if destroyed, the other forms will succumb.

Two of the most marked forms of degeneration of tissue, as the result of uncleanliness, are tooth decay and gum imflammation resulting in pyorrhoea. Pasteur has remarked, „that whenever and wherever there is decomposition of organic matter—whether it be the case of an herb or an oak, of a worm or whale,—the work is exclusively done by infinitely small organisms". Therefore I commend the two following propositions: If the mouth and teeth were kept absolutely clean so, that chemical changes could not take place, the teeth would certainly never decay, no matter, how imperfectly the enamel may develope. If the gums be stimulated in a proper manner, and kept in a healthy condition, they are decidedly less liable to become infected with pyorrhoea.

Bearing these two propositions in mind and striving to attain the results, the mouth will become comparatively healthy. How then shall we accomplish the desired object?

Use of proper tooth-brush, mouth wash and a knowledge of their use is the indication. The ordinary tooth brush falls far short of what is required for proper care of the teeth. Most have soft bristles or those, that become soft for the reason, that they are sometimes kept in a close vessel, or used so often, that they are not allowed to dry. A soft bristle brush should never be used, only a medium or hard one. The size of the brush is also to be taken into consideration. Most of them are too large, and, on that account, it is difficult

---

1) „Dental Cosmos", Sept. 1891.

to get beyond the molars. The shape of the brush is also to be borne in mind. Dr. M. L. Rhein of New York has taught the evolution of the tooth brush. The curved handle and small end, which contain the bristles, are certainly a great improvement over straight handles or those bent in the opposite direction from the bristles. The tuft and concavity of the bristles (so far as they go) are an improvement over bristles, which are parallel with the handle. This allows the posterior portion of the molars, as well as the spaces between the teeth to be reached, when the brush is properly used. With the proper use of such a brush three times a day and floss silk twice a day, any person of ordinary intelligence, after being instructed, can keep the teeth clean. There can be no question but that, if the gums be well stimulated and an antiseptic wash used, pyorrhoea will never appear. Pyorrhoea is due either to simple inflammation, or chronic inflammation of the gums. No matter, whether the cause be local or constitutional. Both, simple and chronic inflammation, may be reduced first by blood letting to remove the congestion, and, second, by stimulation in all their parts. This, however, cannot be accomplished with the tooth brushes now in use. The bristles are not only too soft, but they are so close together, that, when the brush is applied to the tooth those bristles, which come in contact with the teeth, prevent the others reaching the gums. I have given this subject considerable study, the result of which is the following brush, which for the past two years I have had my patients use, and with the greatest satisfaction. It is made similar to the prophylactic, only smaller in every way. Spaces are left at every two rows so, that the teeth will pass in between them, and the bristles reach the gums. Between the tuft upon the end and the body of the brush quite a space is left so, that the front teeth, upper and lower, will go between, and the tuft reach the gums above, below and posterior to the incisor teeth. Inflammation of the gums starts most frequently at these localities first and is most always in its most severe form, since with the ordinary tooth brush it is more difficult to reach these parts.

It is not an easy matter to find a mouth wash, that will destroy bacteria, and at the same time not become injurious to the mucous membrane. Miller [1]), after repeated experiments, says: „an examination of the above results will soon convince us, that there are very few substances at present in the dental materia medica, which are available for disinfecting the human mouth.“ After experimenting with twenty-six different drugs, it was found, that, with one exception, not one of these drugs would destroy bacteria in less, than five minutes, most of them requiring over eight minutes. Out of all the drugs, which are used daily, iodine trichloride destroyed bacteria in one and one fourth minutes; saccharine in three-fourths to one minute; benzoic acid two to two and one-half minutes; salicylic acid in three-fourths to one minute. Of these, benzoic acid seems to be the only drug, from which a suitable mouth wash can be made. Listerine and thymol have been favorite mouth washes in America, but lately a new preparation has become very popular, namely, Borolyptol. It is composed of 5% aceto-

1) „Dental Cosmos“, Nov. 1891.

boro-glyceride, 0.2 per cent fomaldelyde, in combination with the antiseptic constituents of pinus pumileo, eucalyptus, myrrh, storax, benzoin. Experiments, made by able chemists, have shown, that it is fully as strong and will destroy bacteria, as readily as 1—1000 mercury bichloride. These experiments are also confirmed by Prof. Adolph Gehrman, and are of as much interest, that I here present his report.

Borolyptol and Bichloride test.

Report of Microscopist.

Cultures made at times.	At once.	2 min.	4 min.	10 min.	20 min.	40 min.	1 hour.	2 hour.	4 hour.	Bacteria applied.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	+ +	+ —	— —	— —					Staphylococcus pyogenes citreus.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	+ +	+ +	— —	— —					Bacillus pyocyaneus given pus.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	+ +	— +	— —	— —					Staphylococcus pyogenes aureus.
Borolyptol Bichloride.	+ + + +	— —	— —	— —	— —					Bacillus typhi abdominalis typhoid.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	+ +	— —	— —	— —					Streptococcus pyogenes Erysipelas.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	— —	— —	— —	— —					Bacillus diphtheriae.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	+ +	+ +	— +	— —					Sarcina aurantiaca.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	+ +	+ +	— —	— —					Bacillus Anthracis no spores.
Borolyptol. Bichloride.	+ + + +	+ + + +	+ + + +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	— —	Bacillus Anthracis spores.

Borolyptol full strength added to bouillon cultures.
Bichloride 1:1000 in water „ „ „ „

\+ = Living.
— = Dead.

The experiments were conducted by adding one-half cubic centimeter of bouillon culture to eight or ten cubic centimeters of Borolyptol or Mercuric Chloride. From these mixtures drops were removed with the platinum loop at intervals of one, two, four, ten, twenty minutes, etc. These drops were transferred to sterile bouillon and incubated for three days with the result indicated. The comparison shows, that Borolyptol, when undiluted, has an antiseptic value about equal to Mercuric Chloride, 1,1000.

I have used Borolyptol in my practice for the past year with success, especially in cases of pyorrhoea alveolaris, without injury to

the mucous membrane. Miller says that „Trichloride of Iodin is decidedly superior to the bichloride, it is, further more, far less disagreeable, than the latter, in fact, not at all disagreeable; it has, however, most unfortunately, an acid reaction, and is, therefore, not suitable for daily use, as a mouth wash." Nevertheless in cases of pyorrhoea alveolaris, after the deposits are removed, I know of nothing better, than the officinal preparation of iodin, saturating the gums and pockets throughout three times a week. It acts not only, as an astringent, but it prevents putrefactive changes, decomposes sulphurated and phosphorated compounds; it therefore acts, as a powerful astringent, and will destroy most forms of bacteria. These two drugs with a faithful stimulation of the toot brush is all, that is necessary to keep the mouth in a healthy condition. By this method the worst forms of diseased gums and inflamed mucous membrane can be successfully treated.

In regard to tooth powder, I have but little to say, as every practitioner has his own particular formula. I feel confident, however, that many dentists make a mistake in recommending nothing but soft substances. One writer upon the subject of Oral Hygiene says in speaking of a tooth powder: „It should contain a scouring or polishing agent of the nature of a minutely-divided powder, such as precipitated chalk". I would like to ask, how much souring and polishing can be done with chalk? There is no objection to using the chalk for bulk, but to scour and polish the teeth I prescribe equal parts precipitated chalk and powdered cuttlefish, carmine to color, orris root and fine sugar to sweeten. This mixture, when rubbed up and put through a № 60 sieve, makes an excellent powder, which may be used two or three times a week.

Discussion.

Dr. **Aguilar** (Madrid): I do not wish to discuss the interesting paper of Dr. Talbot. My desire is only to present to him some questions, that relate with oral hygiene.

1° What influence has pregnancy upon decay of teeth; 2° What is the profilactic treatment for the mouth to be followed by patients subject to mercurial treatment; 3° What antiseptic does he recommend to add to tooth powder an mouth wasches, and at which hours of the day should the mouth be cleaned.

Dr. **Talbot**: The questions of Dr. Aguilar are very interesting. We do not know exactly, what roll does pregnancy represent in regards to caries, but, in a general sense, the want of tonicity of the tissues, by any pathological cause, will induce to dental carics.

Antiseptics, that I recommend in mouth toilet preparations, carbolic acid and tymol. Patients, subject to mercurial treatment, cannot be cured, until the general medication has been stoped. The time to clean the teeth is morning, and night, and after each meal.

Dr. Joseph v. Mesnitz (Wien).

Ueber Dentinneubildung.

Mit Demonstrationen.

Ich habe mir für den Fall, als die Verhandlungen unserer Section noch Zeit übrig lassen sollten, das Wort erbeten, um durch Demonstrirung meiner Praeparate Dentinneubildungen betreffend das Interesse meiner sehr geehrten Herren Collegen für die genannten Processe zu erwecken.

Wir wissen, dass der jugendliche Zahn eine grosse Höhlung in sich schliesst und sein Dentinkörper noch sehr wenig entwickelt ist, wärend der senile Zahn fast nur aus harten Substanzen besteht und die Pulpa, Kammer desselben auf einen kleinen Raum reducirt ist. Ein Eingriff, der im jugendlichen Zahne die Pulpa sicher bloszulegen im Stande ist, schadet bei einem Zahne eines älteren Individuums gar nicht. Die Kenntniss der pathologischen Processe, welche sich in der Pulpa, Kammer abspielen, wird wesentlich gefördert durch die Untersuchung der extrahirten Zähne, oder der extrahirten Pulpen. Dies gilt namentlich für solche Fälle, in denen man über die Ursache des Leidens irgend einen Zweifel hegt.

Sehr häufig verfallen Zähne ohne erkrankte Beinhaut der Zange, weil die Patienten den Schmerz nicht länger ertragen und auch eine auf die Erhaltung des Zahnes abzielende Behandlung nicht mitmachen wollen. Auf diese Weise gelangen Zähne zur Extraction, welche durch Caries noch sehr wenig gelitten haben. Nach Aufsprengung des Zahnes stellt es sich heraus, dass der etwa vorhandene cariöse Process die Pulpakammer gar nicht erreicht hat, dass also die Pulpa nicht blosgelegt sein konnte. Auch die Abnützung oder Abreibung hat die Dentinkapsel nicht durchbrochen.

Wir können in solchen Zähnen beobachten, dass sich Processe abgespielt haben, welche zu Neubildung von Dentin geführt haben, sei es, dass durch die Neubildung die Bloslegung des Pulpagewebes verhindert werden sollte, oder dass es zur Entstehung von Hartgebilden in der Pulpahöhle gekommen ist.

An stark abgekauten Zähnen, ferner an Zähnen mit kielförmigen Zahnhalsdefecten findet man der geschwundenen Partie entsprechend neugebildete Dentinsubstanz an der Wand der Pulpakammer. Man sieht oft das ganze Horn der Pulpakammer mit neugebildeter Dentinmasse erfüllt, wenn die Schneide oder der Höcker des Zahnes durch den Kauact stark abgeschliffen worden ist. Cariösen Teilen des Dentins entsprechend bildet sich, namentlich wenn die Zahncaries den Dentinkörper langsam fortschreitend zerstört, Ersatzdentin (Ebur secundarius).

Ersatzdentin.—Diese neugebildete Zahnbeinmasse zeichnet sich dadurch aus, dass der Verlauf der Dentincanälchen im Grossen und Ganzen mit demjenigen der Dentincanälchen des normalen Zahnbeines übereinstimmt, ohne dass jedoch die einen eine directe Fortsetzung der anderen darstellen. An der Grenze beider sieht man meistens eine

kleine Knickung aller Zahnbeinröhrchen im selben Sinne. Die neugebildete Dentinsubstanz zeichnet sich durch grössere Transparenz aus. Hingegen erscheint die Grenzschichte zwischen dem normalen und dem neugebildeten Dentin in der Regel opaker als ihre Umgebung und lässt sich daselbst erkennen. dass die neugebildeten Dentincanälchen in mehr oder weniger starkem Winkel auf die Richtung der normalen Dentincanälchen stossen.

Weiters erscheinen Zahnbeinneubildungen in der Form von kleineren und grösseren, glänzenden, bernsteingelben Gebilden von knolliger Gestalt. Wir nennen sie, nach Baume, Dentikel. Von mikroskopisch kleinen Anfängen können sie sich vergrössern, so dass sie das Pulpagewebe verdrängen, Schmerzen verursachen und im vorgeschrittensten Stadium die ganze Pulpahöhle ausfüllen.

Wir unterscheiden freie Dentikel, das sind solche, die mit der Wand der Pulpahöhle in keiner Verbindung stehen, wandständige, die mit der Pulpahöhlenwand verwachsen oder auch nur durch einen Stiel mit derselben verbunden sind, endlich Dentikel die im normalen Dentin eingeschlossen sind, sogenannte interstitielle Dentikel.

An Schliffen können wir die concentrische Schichtung der Grundsubstanz und einen radiären (Centripetalen) Verlauf der Dentincanälchen constatiren. Centripetal, weil sie an der Peripherie der Neubildung weiter sind und sich gegen das Centrum zu verzweigen und in immer kleiner werdende Aestchen auflösen. Im Centrum treffen wir einen Hohlraum an, welcher unregelmässig zackig begrenzt ist und Globularmassen erkennen lässt.

Auch in Milchzähnen beobachtet man die Entstehung von Dentinneubildungen. In einem meiner Praeparate sehen Sie die Kronenpulpakammer fast ganz erfüllt mit Dentinneubildungen, wärend der Rest des Raumes von neugebildeter Knochensubstanz eingenommen wird.

Ueber die interstitiellen Dentikel will ich kurz bemerken, dass dieselben auch in Säugethierzähnen häufig vorkommen und den Elfenbeinarbeitern wegen ihrer geringen Dichte und geringen Elasticität sehr unangenehm sind. In Menschenzähnen erscheinen sie als ovale oder kreisrunde Systeme von Dentinsubstanz. Man trifft sie oft von der Pulpahöhle weit entfernt und sogar in der Nähe vom Wurzelcemente. Im Kronendentin eines Menschenzahnes sind sie selten, im Wurzeldentin sind sie häufiger zu finden. Sie sind in das Wurzeldentin hineingelangt dadurch, dass das letztere über sie hinweg gewachsen ist und sie eingeschlossen hat. Der Verlauf der Dentinröhrchen im Umkreise eines solchen interstitiellen Dentikels spricht dafür; denn sie sind aus ihrer Richtung auffallend abgelenkt in der Weise, dass sie die sphaerische Dentinneubildung umkreisen und sodann wieder ihren normalen Verlauf gegen die Pulpahöhle annehmen.

Durch Behinderung des Wachstums eines Zahnkeimes kann es zur Entwicklung von massenhaften Dentikeln kommen. Die Verbildung des Zahnkeimes kann soweit gedeihen, dass die Pulpakammer auf spaltenförmige Räume reducirt wird.

Ueber die Entstehung der Dentikel herrschen verschiedene Meinungen. Heider und Wedl nehmen als Grund dafür eine Inversion der Dentinzellenschichte aus folgenden Gründen an:

1) Ist der Verlauf der Dentincanälchen ein centripetaler; es müssen daher die zur Bildung derselben notwendigen Dentinzellen, welche von der Peripherie der stattgehabten Einbuchtung gegen deren Centrum gewachsen sind, eine adaequate Lage angenommen haben;

2) haben sie bei multiplen encystirten Neubildungen sternförmige Gruppirungen der Dentinzellen gesehen und deuteten sie als Beginn einer Insinuation;

3) entspricht eine Inversion einer Dentinzellengruppe und eine Abschnürung auch physiologischen Processen, z. B. der Bildung von Eierstock, Follikeln etc.

Die Dentikel können vorhanden sein, ohne dass der Besitzer des Zahnes Beschwerden hat. Sie können jedoch zu Reizungen der Pulpa und zwar wie Witzel bemerkt, zu Irritationshyperaemieen Veranlassung geben, welche das Bild des einseitigen Gesichtsschmerzes (Tic douloureux, Prosopalgie etc.) zu Wege bringen.

Fälle von hochgradigstem, einseitigem Gesichtsschmerz kommen uns hin und wieder zur Beobachtung, deren Heilung nach Extraction eines mit Dentikeln behafteten Zahnes sofort eintritt. Es werden mit dem genannten Leiden Behaftete von Nervenärzten ohne Erfolg behandelt bis durch Auffindung des schuldtragenden Zahnes durch den Zahnarzt und Zerstörung der Pulpa oder Extraction des Zahnes dem Zustande ein Ende gemacht wird.

Wärend der Entstehung von Ersatzdentin die Bedeutung eines physiologischen reparatorischen Processes zukommt, ist die Dentikelbildung ein pathologischer Process. Das Ersatzdentin hat die Aufgabe die Pulpa vor den äusseren Reizen zu schützen und ist diese Art der Dentinneubildung eine Schutzvorrichtung. Bei den Dentikeln handelt es sich in den meisten Fällen um echte pathologische Processe, wenngleich nicht geleugnet werden kann, dass diese Processe sich vorwiegend in dem Zustande des Seniums der Zähne finden und eine Grenze zwischen senilen und pathologischen Erscheinungen schwer zu ziehen ist.

Im Anschlusse an mein Thema möchte ich Ihnen noch ein Praeparat vorlegen, welches eine ausgeheilte Zahnfractur darstellt oder vortäuscht. Es ist dies ein unterer Bicuspis, dessen Krone gegen die Wurzel in horizontaler Richtung verschoben und mit derselben wieder zusammengewachsen erscheint.

Wir kennen aus der Literatur sehr wenige Fälle von ausgeheilter Querfractur. Die Ausheilung einer Längsfractur eines Zahnes kann man sich leichter vorstellen.

Die Stosszähne der Elephanten sind durch die Jagd auf diese Tiergattung vielfachen Verletzungen durch Geschosse ausgesetzt. Wenn das Tier den anderweitigen Verletzungen nicht erliegt und trotz der Insulte am Leben bleibt, reagirt die Pulpa des Stosszahnes auf die in dieselbe eingedrungenen Fremdkörper durch Dentinneubildung. Der Schusscanal im Dentin kann durch neugebildete Dentinsubstanz ausgefüllt werden. Das Pulpagewebe selbst erleidet eine Verdrängung durch die Dentinneubildung.

Bei der Untersuchung der an den Wänden der Pulpakammer von Elephantenstosszähnen vorkommenden stalactitenförmigen Dentinneubildungen findet man im Dentin Gefässcanäle wie auch Knochenkörperchen.

Im ersteren Falle sprechen wir von Vasodentin, im letzteren von Osteodentin.

In Menschenzähnen treffen wir Osteodentin und Vasodentin nur in Missbildungen an.

In Milchzähnen, die sich im Stadium der Resorption befinden, kann man Knochenneubildung sowol in der Pulpakammer wie auch mitten im Dentin vorfinden. Es handelt sich in diesen Fällen um neugebildeten Knochen, welcher entstanden ist durch Verknöcherung des Resorptionsorganes. In dem einen Falle, den ich Ihnen, meine sehr geehrten Herren Collegen, unter dem Mikroskope vorlege, sehen Sie Knochenneubildung als Begleiterscheinung der Resorption der Milchzahnwurzel in den Howshipschen Lacunen im Dentin.

In dem anderen Praeparate können Sie beobachten, dass die Kronenpulpakammer eines unteren Milchzahnes zu einem Drittel von Knochenneubildung (verknöchertes Resorptionsorgan) und zu zwei Drittel von multipler Dentinneubildung erfüllt ist. Die letztere wurde von Seite der Pulpa auf den durch den Resorptionsprocess hingegebenen Reiz producirt.

Discussion.

Mr. **Lipschitz** (Berlin): Einen Punkt möchte ich besonders hervorheben. Es handelt sich um diejenigen Fälle, bei denen trotz umfangreicher Caries, die fast die ganze Krone des Zahnes zerstört haben, infolge der Bildung von Ersatzdentin die Pulpa nicht freigelegt wurde. Die Fälle sind gar nicht so selten, sie kommen in jeder Praxis zur Beobachtung. Solche Zähne werden aber meist extrahirt, obwol die Patienten noch gar keine Schmerzen gehabt haben, weil die Diagnose auf Pulpagangraen gestellt wird. Ich bitte Sie also vorkommendenfalls erst mit löffelförmigen Excavatoren zu excaviren, sie finden dann die Pulpa intact und können sofort füllen.

Prof. **J. Scheff** (Wien): Mit Bezug auf das vom Herrn Vorredner gezeigte Praeparat „die Heilung eines querfracturirten Zahnes", habe ich zu bemerken, dass derartige Vorkommnisse sehr selten sind. Hauptsächlich können solche Fracturen nur innerhalb der Alveole zur Heilung kommen, weil die beiden fracturirten Teile gegenseitig gehalten werden. Bisher sind in der Literatur nur 2 Fälle von geheilter Fractur bekannt. Der eine Fall ist in Hyrtl's Anatomie erwähnt, der zweite von Bruck in Breslau veröffentlicht, der dritte der vom geehrten Herrn Vorredner gezeigte und endlich befindet sich in meinem Instituts-Museum ein Eckzahn, an welchem eine Querfractur durch deutlich sichtbare Callusmasse ersichtlich ist.

Deuxième Séance.

Vendredi, le 8 (20) Août, 2 h. de l'après-midi.

Dr. **W. G. Younger** (San-Francisco).

Pyorrhea Alveolaris.

The Chairman and Fellow Colleagues!.

When I informed the honourable President of our section, that I would, if desired, write a paper on „The Etiology and treatment of Pyorrhea Alveolaris“, I was not aware, that the ground of this subject was to be covered by the distinguished men in the profession, whose names I have since heard announced. But, as he kindly accepted my offer, I feel, that I schould at least acknowledge his courtesy by a schort practical paper: leaving the scientific elaborations. revelations of the microscope, etc. to my learned confreres, thus avoiding the possibilities of repetition and in langage not so well chosen.

That Pyorrhea Alveolaris is a curable disease, even in very advanced stages, has been proven time to time again. But, notwithstanding this fact, there become to be a universal opinion, that Pyorrhea is incurable.

I sincerely hope, that the experiences, narrated in this little paper of mine, with the further aid of clinics, will assist in establishing the fact in the minds of those, who are thinking otherwise, that Pyorrhea Alveolaris is absolutely a curable disease, and that it is possible to stamp out this scourge of the mouth, which more, than all the other causes combined, induces the loss of organs, so necessary to beauty, speech, health and longivity.

The profusion has been led astray with the idea, that Pyorrhea was the oppression of a constitutional disorder akin to the chalky deposit in gout. And some have even gone so far, as to maintain, that the peculiar deposit on the roots of the teeth, which is always found in Pyorrhea, is due solely to a gouty diathesis, and that therefore the locale treatment of this disease was simply palliative.

In a paper, which I had the honour of reading before the American Medical Association, at their meeting in San-Francisco in June 1894, I opposed this theory and proved by actual experience, that such was not the case. But that, on the contrary, Pyorrhea Alveolaris was a purely local disorder. Since that time the researches, instituded by Dr. Talbot of Chicago, leaves no doubt, that the upholders of the theory, that this disease is due to the uric acid condition are wrong. What I claim is, that Pyorrhea is purely local and amenable solely to local treatment. That it has no connection whatever with the uric acid or gouty diathesis, nor with any other systemic perversion, is proved first by the fact, that persons, who in themselves and their ancetry have never been affected by gout, or any other disease hereditament, have Pyorrhea in its very worst condition; second—that persons, having these complications—Gout and Pyorrhea—have for many years, and, continuing to the present time, been entirely cured of the latter, notwithstanding the fact, that

the gouty manifestations and deposits continue, as excessively as ever, on the other tissues of the system. Third—by the fact, that the cure in their cases has been brought about entirely by local means without any regard to constitutional aliment, or systemic treatment whatever. A case mentioned in the paper just alluded to, is so typical of this, that I may be pardoned for repeating it here.

A lady, who had a decidedly gouty diathesis, through inheritance (so marked, that her finger joints became tender and swollen, and the deposit of uric salts was being continually formed in the follicles of her throat) went to a friend of mine, one of the cleverest men in the profession, to have three upper molars, two on the left and one on the right in nearly the last stages of pyorrhea alveolaris, treated and filled. Their roots were so thoroughly incrusted with tartar, that they merely hung in their sockets by their apical extremities, and they were all more or less decayed, but especially the right molar, for it had a cavity extending almost to the pulp. She had also suffered for two or three years from frequent attacks of nervous prostration, and the impression commenced to grow that this condition was due, in a measure at least, to the state of her teeth, which in consequence of their looseness and tenderness made it impossible for her to masticate properly.

This gentleman advised her to have these molars drawn immediately for the sake of her health, as he considered it impossible to save them, but, as the lady would have to substitute artificial dentures, she demurred, and hoping to spur him on to some effort to preserve them, she remarked: „I think Dr. Younger could save them!“ „Madam“, was the retort, „neither Dr. Younger nor God Almighty could save those teeth. They are so loosened by disease, I could pull them out with my fingers!“

The idea, that God Almighty should not be able to save them, grated on her religious sensibilities, and she determined to wait until my return. I was then on my way home from Berlin, and one of the first persons to consult me on my arrival was this same lady. Having made a speciality of just such cases, I commenced treating her, ignorant of the judgment, that had been passed upon the teeth by my esteemed colleague. She feared to tell me until the cure was effected, lest it might prejudice my efforts. In six weeks the teeth were firm and the alveolar tissue strongly adherent throughout their full extent, certainly around the cervices.

It is now nearly four years since the cure was completed, and though the finger joints still swell and become tender and the uric incrustations still form in her throat, the teeth have had no return of the trouble; they are perfectly rigid in their sockets, and there is nothing in their appearance, nor in that of the environing gums, which would suggest the lesion, which had been so nearly fatal to their existence. Now, no constitutional treatment was made, the success being due entirely to local applications.

As the able gentlemen, who are announced to render papers in Pyorrhea, will, no doubt, give you the different theories fulminated on the etiologie of this subject, I will simply give you my personal opinion on the source of the deposit, known serumal, but which, I claim, should be called Pyorrheal.

Thoroughly, dissatisfied with the different theories accounting for the deposit of this callus, it occured to me some months ago, while seriously considering this subject, that the true source of the deposit was the bony alveolus itself! And further consideration has convinced me, that this is the only theory, accounting for and explaining the presence of this incrustation everywhere, and presents none of the difficulties, which have proves stumptling blocks in the way of all other theories.

We all know, that the alveoalar process is much more cancellous, or spongy than the regular ossific formation, and that its elasticity is due to the greater amount of connective tissue, which holds its lime salts together. In consequence, its salts are held in looser compact, than ordinary bone. Therefore, when this reticulum of connective tissue is destroyed by such inflammatory conditions, as exist in Pyorrhea, the atomic partieles, composing the lime salts, are set free and are taken up by the exudat, viz: the pus. Now, as this pus forms, which it does very slowly, it is directed against the root, in contact with which it remains until pressure from the lips or tongue, or food, during mastication, forces it into the mouth. The force of impact against the sort causes the deposit of the lime salts, with which the pus is charged, and which, by bacterial action, is aglutinated and fastened to the substance of the root (the pericementum on that portium of the root, having been previously destroyed). The deposit, then, coming through the means of pus, is my reason for applying to it the term Pyorrheal.

There lime salts charged with their infections brood, of bacteria react against their former home, causing still further and continuous devastation of the alveolus and increasing their own bulk by the result.

The formation of this pus is at first beneficent. It is a scheme of nature to eliminate an irritant, it cannot dissolve. The same thing precisely, that occurs, when a splinter enters the flesch, and is thrown out by the formation of pus around it.

Moreover, this pus protects the inflamed tissues from direct contact with the irritant. It is only in the second any stage, when it becomes the medicine of carrying the lime salts from the alveolus to the tooth, and is infiltrated with the septic results of bacterial deposit, that it looses in a great success its beneficent properties.

The probabilities of this deposit, being from the wasted alveolus, I think is proved by the following facts:

First—this deposit is never found beyond, but rather within the original line of the bony alveolar margin.

Second, that the increase in the thickness and extent of the deposit is in corresponding ratio to the loos, and extent of the alveolare structure.

Third, that the chemical composition of one is nearly, if not identical, with the other.

Fourth,—if this deposit was serumal, then would be no discrimination, but all the tooth would be applied at the same time. Whereas we know, that in many cases only one tooth is the seat of the deposit, while the others are entirely free from it.

The apparent differences in what are called „Types“ of Pyorrhea, I think, are but different expressions of the same disease, due to personal idiosyncrasys. But be this, as it may—whether there are types or not, this thing is certain, that they are all subject to the same treatment.

There is an erroneous impression prevalent, that this deposit takes place only in or about the middle period of life.

I think, that the reason of this error is due to the fact, that it is about this period of life, that the overages of the disease forces itself upon the attention of the patient by either the growing tenderness

or loosening of a tooth, the sweling or fleeding of the gums on using a tooth brush or pain in drinking cold, hot, sweet or sour liquids etc. But that this condition was suddenly created, at this time, is untenable. The deposit has often its beginning in childhood; more frequently about the adolescent period, and I have even remarked it on deciduous tooth.

There is another fallacious idea, common among writers upon this subject, and that is, that Pyorrhea exists principally among the anemic those, whose systems are poorly nourished and whose blood is depraved.

Whereas my experience has taught me, that it exists mainly among the strong, hearty and robust! The observance of this fact has caused me sometimes to allude to Pyorrhea, as a disease of good health! Now, while you will find some having Pyorrhea in a bad form, the tone of whose systems are reduced, and who are anemic, you will also find, that they were not in this condition, when the Pyorrhea become pronounced. And I further think, that in many of these cases the disordered and malnutrient condition of the system was due to the swallowing of Pyorrheal matter and the inhalation of its emanations. Therefore instead of Pyorrhea, being due to this dyscratic condition, this dyscratic condition was due to Pyorrhea!

Now, as to the causes of Pyorrhea alveolaris. Anything will cause Pyorrhea, that disturbes the nutritive function of the alveolar wall, which surrounds the tooth, and the extent of the disease is in proportion to the amount of the creating cause or the time, that was elapsed since the inception of the cause. The pressure of salivary calculus seeds of berries and grains of sand, that are often found in thrombosies membranous and other esculents, growing near the earth, which lodging between the cervical margin of the gum and cervix of the tooth, become points of irritation. Particles of food caught and decomposing in the intuspaces of the tooth, the abusive use of floss-silk detached bristles from the tooth brusch unfinished cervical fillings, the use of nuclear dental instruments around the necks of the tooth, the ruinate flakes from the husks of cereal foods and nuts, charp cruets of bread, etc. etc. All these and a hundred other, more or less assisted by bacterial energy, are exciting causes of Pyorrhea.

The treatment of Pyorrhea involves two propositions.

First. The absolute removal of every particle of tartar!

Second. The perfect union of the wall of detached alveolus, or pocket, as it is usually called with the tissue of the root.

The removal of the Pyorrheal calculus, however, is by far the most difficult and necessary. But it requires keen sensibility of touch, strenght of finger, skill in manipulation, a vast amount of patience, and a dogged perseverance. But, when the tartar is completely removed, your Pyorrhea is practically cured!

My method is to begin with one tooth and to stay with that tooth, until I am satisfied not one atom of the callus remains, even if it takes hours, to accomplish it. The reason for this is, that the tissues around that tooth want to get will, and if you do not complete the removal of the incrustation at the one sitting, you will at the next disturbe the delicate fibers of attachement, that are forming and prevent, as it were, a healing by first intention.

The tartar, having been thoroughly removed, the next proportion is to includ union. Not a simple contraction, but an absolute union, such as existed before the invasion of the tartar. This can best be accomplished by flooding the pocket with lactic acid, full strenght, being careful not to overflow the kroket.

The lactic acid seems to act in the following manner: By dissolving any necrotic alveolar surface by causing an exfoliation or destruction of the healed surface of the pocket, by removing from the minute mouths of the canaliculs the hardened connective tissue stopping and by stimmulating the proliferation of this, as well as the osseous tissue. It seems, besides, to have a cleansing effect on the root and by its sterilizing qualities distroying any pathogenic bacteria, that would otherwise be left to exercise their baneful influences prevent union and cause a recurrence of the disease. The usual cause of the disease recovering is imperfect treatment.

When the disease has over been absolutely cured, it is not more liable to return, than is muscles or smallsery. The lactic acid should be applied but once and a full water time given, before an other application is made, should another be regained. But it is only in extreme cases, that I have found more, than an application necessary.

As the mouth is a hot bed for pathogonic micro-organisms, it is well before beginning operations to have the patient hold some sterilising solution in the mouth for two or three minutes, and also to flood the pockets about to be operated on with a 1 per mille solution of the sublimate. Also, after operating, the patient should be made to use disinfectant in the mouth every hour or two, until the wounds are completely healed.

As the particles of tartar are removed, they should be wished out by forcible infections with a fine platineum pointed syring. All applications schould be warm, as cold ones produce pain. Never use caustics on the root, as by doing so the cementum, is injured, and the means of attachement destroyed.

As to instruments and in the removal of tartar etc., I think (my paper having already exhausted your patience), that it will be more satisfactory both to you and to myself to postpone their consideration until a clinic afford the opportunity of a practical illustration.

Discussion.

Dr. **Marchandé** (Paris): La pyorrhée alvéolaire, tout en étant une maladie locale, n'exclut pas l'origine arthritique qui semble la prédisposer. L'arthritique forme des urates en quantité considérable et les tophus constatés sur les articulations peuvent également se trouver sur la racine des dents. Il y a donc formation plus grande de sels calcaires et, par suite, irritation rapide de la membrane arthro-dentaire et de là il n'y a qu'un pas pour que la pyorrhée alvéolaire s'établisse rapidement. — Le décollement gengival favorise l'évolution des microbes et leur migration au fond de l'alvéole. Les mêmes causes irritatives peuvent être augmentées par certaines intoxications ainsi que par les maladies infectieuses et nerveuses.

On ne peut nier l'influence du tabac.

Dr. **Kaloustov** (Moscou): Si Mr. Younger concerne la Pyorrhée alvéolaire comme une maladie purement locale, je demande alors de quelle origine est elle? Si elle est de nature inflammatoire, trophique ou de quelque autre genre spécifique? La réponse ne peut pas être la même pour tous les cas, j'en suis sûr. J'en ai observé une certaine quantité où le processus était, à mon avis, nettement local, sans aucun rapport à l'état général; mais plusieurs cas d'autre cathégorie m'ont convaincu qu'il y a un lien assez intime entre le processus alvéolaire et l'état général des malades. En tout cas je suis partisan de l'opinion que sous le nom collectif de „Pyorrhée alvéolaire“ nous devons sous-entendre quelques différentes espèces de produits pathologiques que nous ne pouvons pas jusqu' aujourd'hui suffisamment distinguer. Un malade en ce genre bien démonstratif fut présenté par moi à la Société des médecins russes à Moscou, l'année passée.

Dr. **Amoëdo** (Paris): Je suis bien de l'avis du Dr. Younger. Je crois la pyorrhée alvéolaire une maladie locale et on peut en avoir la preuve en regardant les dents tombées par cette maladie. En effet toutes ces dents sont recouvertes de dépôt calcaire sur toute la racine. Et ceux qui prétendent avoir vu des dents tombées dans ces conditions sans avoir vu du tartre, c'est parce qu'on les a examinées macroscopiquement; au microscope on aurait sûrement trouvé du tartre. Je m'explique l'influence de l'état général d'une façon indirecte. Les malades négligent généralement les soins de toilette et spécialement ceux de la bouche. Or, nous sommes tous d'accord que c'est bien dans les cas de manque d'hygiène de la bouche, que la pyorrhée alvéolaire se développe.

Quant au traitement, je suis encore de l'avis de l'orateur; il faut enlever complétement le tartre et cela est très difficile.

Il y a bien des cas où, tout en ayant la dent à la main, il est très difficile d'enlever le tartre. J'emploie à cet effet des instruments très fins. et je les emploie avec grande force, tout en ayant soin de ne pas faire du mal au malade.

Comme topique j'employai autrefois l'acide chromique introduit en chirurgie dentive par notre regretté maître Magitot de Paris.

Maintenant j'emploie l'acide sulfurique pur, mais à l'avenir je me servirai de l'acide lactique.

Que le grattage le plus soigneux du tartre entourant les racines atteintes de cette maladie fait du bien, — ne sert pas pour un argument sûr de l'origine locale de „Pyorrhoea“, car le tartre peut être précipité consécutivement dans les tissus déjà détruits. Là nous avons un „circulus vitiosus“; le tartre ne fait que d'irriter de nouveau ces tissus-là. qui sont déjà tombés presque en ruines. En enlevant cette irritation. nous mettons les tissus atteints d'une maladie grave dans des conditions plus favorables à la guérison peut-être même définitive.

M-lle **Rosner** (Yaroslavl): Je trouve que l'étiologie de la maladie n'est pas suffisamment expliquée et admettant qu'elle est exclusivement locale, il y a quelques contradictions.

Dr. **Reichhelm** (Agram) fragt, ob es zweckmässig ist, nach der Entfernung des Zahnsteines die Zähne mit Seide oder Golddraht festzubinden?

Dr. **Aguilar** (Madrid) prit aussi part à la discussion.

Prof. **W. G. A. Bonwill** (Philadelphia).

Pyorrhea Alveolaris.

Its Origin and Treatment.

For fifteen years this subject has been before us. It has been claimed to be an incurable disease. Its causes, from time to time, has been theorised. It has been looked upon, as of such vital importance as to call forth the special effort for many men, whose treatment has never proved to be a cure; and yet the investigation and treatment goes on, and is likely to do so, until men halt and use common sense surgery.

It was not until I had gone to Philadelphia to practice in 1871, that much was said about it, and there was no literature, that had given to it a momentum, until Dr. Briggs of Hartford, Connecticuts, made demonstrations of his method of treatment; but, without enough light to render it satisfactory.

The war of opinion has raged, particularly in America, until now the inquiry goes out from every section of the Earth for some method of treatment, that will prevent, as well as permanently cure,—and the end is not yet.

For some time, I was so apparently dumb, I could not understand, what was the issue. I could not recall such a horrid case in my own practice in the country for the seventeen years previous to going to Philadelphia.

I thought, perhaps, it was a new disease just arrived, or was confined only to large cities. When I did find out, what was this, so called horrid, disease, I at once said, that I never had such cases in my own practice, where the patients had come to me from childhood and had never before been to another operator.

I had frequently had adults from the age of 18 to 60 with the same conditions of this, so called, Pyorrhea, who had never been to a dentist; but the treatment was so simple, and definite, and satisfactory to me and patient, that I took no special notice of it, as a wonder. I was looked upon, of course, by the leaders of the Gout Theory cause, as unscientific and as not knowing, what the world of dentistry had gone mad over.

I was not disconcerted, however, but went on treating such cases, that came to me, without any drawbacks.

In the meantime, not a case could be found among any of my patients, who had commenced with me, as early as the third year (the age, at which I demand of my patients they shall send), — yes, bring to me, themselves their children. „If not that early, keep them awly, as I would not be responsible for the condition of their mouths or teeth".

My word for it again, Gentlemen, no cases of this incurable disease could be found in my practice.

When I have stated this, men would not believe me.

To convince and clinch my assertion at the semi-centennial Meeting of the American Medical Association at Philadelphia, in June

last, I asked, that a committee be appointed by the Dental Section, to visit my office and make a most critical examination of some fifty patients; commencing with the first, I ever had forty two years back, and on up to date of clinic, with these, I had many children.

It was not alone the committee's function to see, if I had told the truth in regard to this disease; but I courted their scrutiny and criticism on the gold-fillings of Abbeys Cohesive and Old Fastenird or Soft Foil. Their immense plus-contours and the method of their insertion by the electric mechanical mallets, as well as by hand-pressure; and with smooth oral-pointed plugger points of fillings, which had been inserted from 10 to 35 years before; but special attention was called to the class of amalgam fillings that had been put in, side by side, and in contact in the same cavity, and on opposite approximal surfaces. The colour of the fillings in contact with gold; their edges; and the health of the walls of ewamel in contact; The health of the gums and also on their approximal sides; the freedom from recurrent decay at any point of the tooth substance; the perfect contour of every crown, as well as the plus-contour on the approximal sides: In a word, the perfect restoration by artificial means (Gold amalgam and oxy-phosphate gutta percha).

To this, I also called their special attention of the plates of gold and rubber of unique shapes, made with the view, that no point was left upon them, to cause irritation at the gengival borders, or where the air chamber was placed; and the size and extension of the plates; and how few plates of any kind were to be found in those shown of my original patients, save a Bonwill all porcelain crown. And never a gold crown or bridge (permanent), with gold caps.

I also asked their more than special criticism upon the new method of clasping natural teeth in sections of from one to a full set in patients, not in my care originally. The perfect usefulness of them and no irritation on the gums and no decay, where the clasps came in contact; and further, I demanded their attention to the cases of full sets made in my anatomical articulation, to have them see the minute apposition on the grindial surfaces, with the very small shallow air chamber, and ask the patients, what trouble, if any, they had from the very beginning to wear them, or any questions, in any way, about my treatment to them and the results.

The object was to give them a chance to view my practice for 42 years of cases not selected long before, as I only had 12 hours'notice to get them to my office, and for them to report justly and critically all they saw, that, if it showed a condition of perfect health, and the operations done had fully restored, and were still preserving the teeth, to say, that it was worthy of being considered the foundation of a system of practice to be followed by the dental profession at large.

To give such a clinic was risking, what no other man anywhere had ever done his life's work.

It was an opportunity, that had never presented itself to me before in all my career, and it was not probable would ever occur again. as no body of men in dentistry would meet again in Philadelphia, where my patients were mostly to be found, although my patients are

living at quite every place upon the globe, and make it convenient to come to me at periods of time, as they can suitably come, or should I send for them, if within seasonable distance.

If this practice could be followed every year, or when occasion offers, then we could have some hope for a system of practice, founded on the experience of men, who had lived and laboured for the honour and glory of one of the most useful of all professions.

When I gave the invitation to the dental section to appoint this committee, I asked, that one thing above all else should be observed by them, and which they would see at a glance into every mouth, that there would be no necessity for them to take up an exploring needle, in order to be satisfied, that everything in each case was in a perfect state of health, and all the work done was lasting and likely to be so permanently, with very little depair and no likelihood of any losses of natural crowns, or of roots, or for artificial substitutes to take their place in the very new future, of the teeth, that had been subjected to my treatment.

The special point, to which I called their attention, was „Look at the perfectly healthy condition of the gums on all their boundary lines in each and every patient!“

No such clinic had ever been given before, and the report made to the dental section justified me in every way for having run such a gumblet, as no adverse remarks were made, but, in every way, I had their assurance no more could have been done in any of the cases presented.

Two things stood out so boldly to them all, that they made special mention of the facts, to wit: „Never before had they witnessed such perfectly clean, healthy mouths and teeth; with no abscesses and the cases of Pyorrhea shown them were, as healthy as those cases, where there had been no such trouble; so marked were these cases, they asked me the treatment.

The cases of Pyorrhea shown had been sent me by other dentists after years of treatment; until they at last told the patients: „We can do no more! Your teeth will, one by one, fall out; we will advise you to try the cranky radical Bonwill; but he will take your pocketbook“.

In three weeks only, after years of treatment by others, every tooth out of 30 in all the cases was quite as healthy and firm, as if there had been no disease. Only, of course, I could not coax the gums to return to their original place.

With these introductory remarks, let me state, what I have considered the potent causes of this local affection—not a disease.

The trouble commences frequently in an individual tooth, and the ones in occlusion are mostly involved. Sometimes it appears to affect all on one side—upper and lower—but not the other. The surrounding gums are not the first to show a weakening, never commencing primarily in that part.

Some traumatic injury done to the root of a tooth, or teeth, and to the peridentium, by an undue force upon it, or the disuse of one side will involve many; not by commencing, in the latter cases, in a single tooth, but all become involved that are not used.

Over use or disuse will precipitate languor in any organ, or membrane and death. In the case of the gums, they become flabby and deposits of food creep in and remain, from the starch food, in nearly every mouthful taken by the majority of mankind; and in a short time, the deposits accumulate and force themselves down under the languid gum, until they reach the very apex of the root, as the process is absorbed, when nothing will save.

Of course, the irritated surfaces of the lining membranes show out pus, not calculated to heal any breach, as soon as any accretions become fixed to the surface of the root.

If proper attention is given to your patients, no such result can occur; and if taken before two thirds of the surface, if root is involved, the cure is certain. But there must be enough of the root firmly imbedded in the processes, to insure support for the healthy use of the tooth.

That a deposit can take place at, or near the apex, without any breach of the gum, or investing membranes, I must deny every time. I have never seen and I know of no way, that such could be the case, where there is first no pocket dull, when the teeth adjoining the affected one is not similarly affected.

No blood taint can do this in one tooth, to the exclusion of all others.

If all were affected in both jaws, and the whole of the investing membrane be involved of the tooth attacked, we might then presume the quality of blood and some specific poison or mercurial taint may have been at work.

When I lived in Delaware, in a malarial district, many were the cases, that came to me, where mercury was given to the point of salivation, and no tooth escaped the poison. But there were no accretions other, than those, which was to be found on so many teeth at that day, never any upon the apex of root, when the teeth fell out from the ravages of mercurial inflammation, that mostly resulted in suppuration and then absorption of the alveolar processes to the very apex.

When this stage of the malady had been reached, no artificial aid given was of avail. Yet, if the mercury had not been carried to excess and violent suppuration brought on, then, as soon as the poison had vent its power, and the system had regained its normal status, the removal of all deposits, that had occurred during the stage of the disease, from food mostly, from the non ability to keep them clean with brush, and cutting off all loose superincumbent gum tissue, and the rearticulation of the whole jaws; and even in these dreadful cases of direct poisoning, the teeth finally became firm and could remain for years, perhaps a lifetime.

One case, I will remember, was that of my only brother, who, at the age of eight years, was so badly salivated by my father, that two of his first permanent molars were lost, a portion of the process adhering. Yet, in due time, not only the second molars took their places, though tilting much, but the rest of the permanent teeth all came into place, although delayed. Had there been a general poisoning of the blood, the permanent teeth should have suffered in their sacs, as well as the temporary and first permanent molars. But the force of Mercury was all spent on the teeth in place and most full on the molars.

Some poisons, as is well known, spend their force on certain tissues, as phosphorus does, in match factories, upon the alveolar borders first, and seldom a tooth is saved by any treatment. The action of arsenic shows first and principally in stomach.

Long experience and observation, not only in my own practice, but from the hands of physicians and dentists, will not permit me for an instant to admit, that a gouty diathesis will ever produce a deposit through such a membrane, as the periostium of a tooth and in a closed sac.

There is no necessity to bring into discussion and the treatment of this affection of any constitutional cause, for it all can be accounted for by excluding it entirely from the calender of causes.

Never in any case, yet, have I resorted to systemic remedies, further, than, when I see my patients suffering from dyspepsia, or when just from some debilitating disease.

In all cases, however, I teach my patient, how to live, to not only assure him of healthy gums and teeth firm in their sockets, but to keep up the standard of general health, by giving my own experience in a brochure „The Philosophy of Eating and Drinking", sketching my own life from the 16th year, which has enabled me to work 16 hours daily; sleeping but six; and, while at work, carrying out my motto of „putting two minutes into every one".

I, with military discipline, exact of my patients obeying the orders I give them, or I will not be responsible for the condition of their mouth or teeth. At least twice a year, or oftener, if I so demand of certain cases, or should they feel, or fear, there is something not just right then, if they had only have gone from my office the day before, to return to me at once without waiting a day. And the rule to hold good twice yearly without my sending for them. They must do it voluntarily.

This military receipt is such a powerful constitutional treatment, that other specific remedies are not called for. You may call this hypnotism, or personal magnetism, coming from me; yet it does the work of enabling me to save quite all of every tooth I once touch in filling, or treating, for diseased conditions.

To this I supplement, that, if they wish to keep their poor carious teeth and weak gums in a state of constant health, then they must know, what to eat, how to eat, how much to eat, as brain workers, or muskular labourers, and the food best adapted to meet the requirement of each individual case.

One thing must be done to insure success — never eat and drink at the same time. Mastication cannot be done, as the stomach demands, unless food is eaten dry and a plenty of dry bread in the mouth at the same time! The teeth cannot get hold of any substance in the mouth, when a fluid is taken in at the same time. The saliva will be drawn in from the various glands, as mastication proceeds on comparatively dry food for all necessities.

Unless the mouth is made the first stomach and has mixed with the food a sufficiency of saliva, then the stomach has a double duty to perform, and never does perform it. Hence, one person in every three has dyspepsia.

No internal systemic treatment can cure, when all the fundamental rules of health are violated.

To all this, no one leaves my office without this diminutive brush I here present you. My young lady assistant gives special directions, how it is to be used; and there goes with it a soap filled with pumice, that, only a minute is needed to cleanse any mouth, if done immediately after eating.

Now you have the general idea, as against systemic treatment for Gouty Diathesis, and my general directions to every patient, whether he has had pyorrhea or not; and my word for it, as I said before, I have never to go through the same treatment again for that patient for this dreadful scourge.

We will now sum up the causes, or as specific to say the originates, which, to me, are the factors, and which my simple mechanical treatment has proved most effective in evadicating and preventing any recurrence, and which is best proved, as true, by the assertion and fact, that pyorrhea never invades my office with the patients, that I have controlled from the third year. This should satisfy any one, if what I say is true, that there is no disease about it; and, if I can cure other cases, that come to me and in the future guard against it. I have as many patients of gouty diathesis and in other ways constitutionally affected, as others, yet, I never have any original cases in children, if I have my way, which I will have or not keep the patient.

Where is pyorrhea first seen to show its hydra head? Inasmuch, as I have never had it to show its head in my practice, how can I answer this query?

One third at least of my practice is made up of patients from other dentists. Don't you suppose, I have the opportunity to see it in all the phases from an individual tooth to the involving of the whole dental structure?

Certainly, I have; many cases can be traced to its origin from the surroundings, when the patient first comes; and also to the questions you may put to him or her, as to where it first showed the symptom, of what their former dentist said was the beginning. Besides, you can see, how it is spreading from some one point; can see, where it has been checked for a time. Again the literature of the disease is full of individual cases, telling, how it commenced and whether it spread up to every tooth being involved.

So you see, I have a right to speak of its origin and extension.

As to the etiology or cause being, where it originated, or first manifests itself, is another matter.

I have never yet had a subject for treatment, when the temporary teeth were still in place; nor any case, where up to the 15th or 16th year, this vile vandal has encroached.

I have had salivary calculus on the buccal faces of the superior permanent molars, and on the lingual surfaces of the inferior incisors; but it made no headlong, as young persons are in the habit of eating frequently, and of the toughest food; and, between meals they never drink at the same time of eating, and mechanically, it is kept down to a minimum and seldom gets forced under the gum border. Besides

this eating at such hours, the gums get the roughest kind of treatment and the teeth also, and both are firmer and healthier, save on the side of the jaw, where for some reason the young subject does not masticate. Hence you will seldom or never see pyorrhea in subjects under 20 years of age, (at least, this is my experience).

You will understand, I use this, as an argument in favour of mechanical attrition preventing accumulation upon the teeth, and in all such cases in the young, where their mouths have been neglected, it is easy to place the teeth in order, and teach them, how to keep them so.

I have already told you, that I have never seen gouty diathesis present in any of my original cases, and Pyorrhea sure to follow at a certain age. Nor in the cases, I have treated from others, have I regarded it, as a factor worth noticing.

In every case, coming to me, I could trace it to a single local origin.

There are several points, at which it may begin.

Wherever, there is an undue pressure, laterally or direct, to throw more work upon one two or more teeth and kept up for any length of time, that over work will, as certainly, as night follows the day, will that tooth or those teeth become involved; not through the gum, as the first cause or first part affected, but the peridental membrane is shocked and also that of the investing membrane of the alveolus, and absorption soon results; first around the cervix below the gum in every instance, of the thin border of alveolus and downward. The gum border, by degrees, looses its grip upon the cervix. Since the investing membranes first are shocked and can no longer support the tooth, which, from over use or want of use, has stamped the membranes with death's palor; and, as a sequence, since the gingeval border is dependent for its life upon the health of the investing membranes, and the alveolus dependent upon these membranes for its life and supply, the gingeval border is the last to feel the crash; since without the alveolus, to which it can cling for support, it must give up its adhesion and close contact to the neck of the tooth involved, and it becomes loose and drunken, without the spirit to any longer hug the body, to which it has by mere contact helped to hold in situ.

This is evidenced most markedly on the approximal sides of any and all teeth, that have unwisely been separated for filling by the dentist, and never again restored the contour, leaving the roots to approach each other at the cervical border, where they finally come into direct contact, and all the life is squeezed out of the thin alveolar border, and absorption goes on down, down, untill it reaches a point, where the root no longer touch; in many instances, a third to half inch away from its original situation; and, as a sequence, the gum tissues have nothing to immediately support them, from the absorption of the alveolus; and the food and the wooden tooth pick do the balance by the constant irritation kept up from the pressure and force exerted through improperly cutting away tooth substance, and the restoration was not complete in the flat faced filling made.

This is a factor, which has not been mentioned heretofore, as a cause of the existing circumstances.

Malpractice is one of the most potent promoters of pyorrhea.

Another form of malpractice has been and is still done: the extraction of the first permanent molars too late in life, for correction of irregularities.

If it is done at all (and in my own practice I am very jealous of them) it should be as the second permanent molar is about to appear; or, you know, from the exploring needle, it is not far beneath the surface; and then extracted, not so much for room, but from a pulp exposed and disease likely to occur and the apex of roots not yet perfected, and never will be now.

When this is done too late, then, as you all too well know, the second molar never assumes an upright position and never presents the crown with but its posterior tip for mastication; and on the anterior side the process has been so completely absorbed, that the second bicuspid is laid bare, half the length of the root, and the anterior face of the second molar, while the process is equally absorbed, the gum tissue leans up against its anterior face of the root, yet it does not cling to it or hug it closely, and there is, as in the preceding cases just stated, a constant factor for promoting an unhealthy state of affairs, and there will be secretions of food and tartar, which keep up a discharge of pus, and will extend to others.

A second effect none the less a cause of loss of function in the tooth and adjacent structures from loss of the molars is, that the grand arches are broken and the key stones are gone, and each tooth stands no longer in close contact with its fellow, and the structure cannot remain healthy any more, than the arch of a bridge can be expected to give support to a super structure. It follows the law of all engineering; „A bridge or structure is strongest only from its weakest point.“

Now, here again is malpractice; for you ignorantly done in most cases, yet none the less inexcusable; and most wilfully done by some dentists, to carry out a hobby of some one of the „fathers“ of the profession.

Again, there are many gold and amalgam fillings made too full on their occlusal surfaces, and the whole force of the jaws is placed on the one tooth and allowed to extend over the margin of cavity.

Again, from so much separating by the chisel and disks all around the arch that, unless the occluding teeth, are made to articulate to meet the changed relations of their opponents, the articulation of all the mouth is changed and undue work has to be performed, and you have a factor or weakest point in your bridge.

Again, you place in a plate, and, whether of gold or rubber, the festoons of the gums are kept in continual broil, from the plate being made to run in and out around every tooth, near to which the plate goes.

The deep and too broad section or air chamber is another eternal cause of irritation, that finally extends to the whole arch.

Another cause is, or was, the old method of clasping teeth to retain an artificial structure, never properly filled, and it kept the plate from fitting, and the undue pressure upon the teeth clasped, and

the want of articulation of the artificial substitute, all together made another weakest place in the mouth, that threw the teeth out of position; and, consequently, irritation from undue relation of parts, added to the downfall of the whole fabric.

And, yet, another factor to produce in time, sooner or later, has been, that most damnable practice of gold capping for crowning and bridgeing, not only by the ever present collar at the cervix not fitted accurately 5 times in a hundred, — if that, — and even when they are fitted, not one man in a hundred regarded the beautiful and potent geometrical laws of articulation, and the crown is not made, that all its surfaces will harmonize with its antagonist, and all the pressure is brought to bear upon one side only of the crown, and, as a sequence, absorption must take place on the side opposite to where the crown did not occlude; and thus extended to the whole investing membranes, the tooth loosens and the bridge is of no significance for service.

Let me yet bring up another potent adversary. In permanent bridgeing, when there is some distance between the abutments, the crown surfaces of the substitute are again largely at fault, as I have not seen any case, that was of any value in normal mastication, when the lower jaw makes its lateral movements, and the force brought to bear upon the bridge causes the structure to resist upon the cusps most in contact and the whole plate with the abutments move too much and always outward, or to the buccal sides. There is no regard to shapening their occlusal surfaces in size or cusps to meet its opponent.

You will see the same effect in a natural second superior bicuspid, where the palatal cusp has been broken and not restored its original cusp in full. The pressure is always outward and the tooth moves downward. It must always be true, unless the operator understands, why nature has made two cusps to all bicuspids, except the first lower bicuspid, which should be called unicuspid.

For all practical purposes it needs but one cusp; it has but one occlusal surface above between the superior cuspid and second bicuspid; and, striking, as it does on one half the surface of the first superior bicuspid, it could not get out of position.

Apply the same jaw to artificial teeth on a permanent bridge, and the abutments cannot stand the force directed in one way continuously.

You must admit then this loosening of the teeth in the socket and consequent discharge of pus has in crown and bridge work a great friend to originate and promote the death of the attachments or abutments.

While on this factor, we will carry it a step further, for no one seems to have noticed it; or, if they have, never recorded the fact.

When crowning is done, no precaution is ever taken to separate the teeth on either side of the space. For months the natural crown was gone. The adjoining teeth approached each other, until the root or roots of the one to be crowned is impinged upon so closely, that there is no space at the cervix. When the crown (gold caps I mean)

is adjusted and fastened, there is not space enough at the cervix to keep it clean, and the gum, being choked, is always growing up between the crown and neighbours, and pus is ever present, which makes a case of pyorrhea and it extends; and, what is more criminal still in such short sighted operations, the approximal faces of the teeth adjoining very soon decay from stagnation; and wherever there is such a relation existing between any of the teeth, there, pus will exude and finally death, which, after all can be said, is pyorrhea.

In connection with this, I think, I can say assuredly, that the first intimation to be had is on the approximal sides of all teeth, which is the only place, where stagnation can occur; and from there it extends; and, where a properly shaped brush is judiciously used there, no pus can form, where the space is great enough at the cervix, to allow the alveolus to grow far up to support the tissues.

Before closing on this long list of charges against the accused murderer of so many beautiful creatures, we must call attention to the plates of various kinds, used in the correction of irregularities.

When we consider the tendency to disease from the injudicious extraction of the molars for space, or, upon the other hand, of some specialists, who never extract, but crowd everything, not into shape, but out of normal articulation, without looking at the consequences to the soft tissues and the derangement of the processes, it is no wonder so much weakness of the gums follow in its wake of stagnation.

A specialist in irregularities should be a first class dentist in every department, or he should not be trusted in that one line.

I feel confident, that you now see the tread of my remarks and the reasons I give, as to the originators or promoters of pyorrhea.

Look at the cases, that grow out of biting off of thread always and long upon two teeth! See also, how many teeth are luxated and the processes made to absorb from the biting or cracking ice, nuts, hard candy, where, if a shok is given, from once forcing a tooth or teeth down and out of position, its life is jeopardized; and, if they are not attended to immediately, and the occlusal surfaces cut away, that the injured, or shocked tooth, or teeth are prevented for a short time from touching, a chronic condition soon sets up. Rearticulating is the cure all.

I need not further take your time on this line, but tell you, what is my treatment.

This, my friends, is very simple and no mystery.

Before any one can hope, however, to succeed in the surgical treatment of the teeth and adjoining structures, he must know, what, I think, is the most important of all else so far as understanding, how nature works in the healing process; and no one can hope to succeed in any line in our great art, unless he will acquaint himself on inflammation and the steps leading up to it and its sequale or termination.

Professor Gross always dwelt upon this preliminary step to the practice of surgery, until he had drilled his students well in its importance, without it, then it would only lead to disaster and death or disfigurement.

While I might not be able to go into all the details from the first indication, that inflammation is about to set up its dominion, yet any one, who has had an ancestry of medicals and gone through the ordeal himself, with a practice of nearly half a century in dentistry alone, with an association with such men, as Gross, must know some little practically about the surgical treatment of the mouth.

Treatment.

When a case of pyorrhea comes to me for treatment, it is not enough to merely ask the patient, if that is all he wants done. At once my hands would be tied, if he answered, Yes!

Such I would spurn and kindly tell him no one could cure him, if his wings were cliped and confined to that one manifestation of an affection, which ramified further, than he or his former dentist had dreamed.

A patient coming to me on such an errand, I should take in the whole mouth and teeth: examine every filling, and. above all else, how far the teeth were off from the standard of articulation: as I think, I know, by those jaws, what I have tried to teach our profession for over thirty five years.

To do this, I invariably take an impression in modelling way, first ligating any loose teeth; plaster casts are made and placed in this articulation; and a few moments will determine my diagnosis of his case. In this, I can see just, how far pyorrhea has thrown each tooth on its beam ends, and where each tooth needs a touch to make all come into the traces, and no undue pressure brought to bear on any one in all the mandibular movements of the lower jaw.

This is the very first thing to be done; and, if I have to hold the teeth to be shaped, or ligate them, I do so; and do it at once.

This, gentlemen, cannot be done intelligently, unless you make of articulation the study its very great importance demands from every stand-point in the practice of dentistry. This instrument is not to enable you simply to set up artificial teeth, but. as a fundamental anatomical ground work, that underties all your work.

To undertake to shape a tooth, that is too long and out of position in the human mouth, is a problem not so easy, as it looks. Unless it is done here by the same absolute law, that knows of but one way of doing it, and which is based on an ultimate principle, upon which all organic forms are arranged, and by which the planets are kept in their orbits; and it is no mean thing to enter upon the study, since it has enabled me to do what nothing else could have done to help me accomplish so much in pyorrhea, or in every line of dentistry.

I would not have to treat any disease about the mouth, where the articulation has been affected, without reference to this true friend, which is as certain, as the compass.

To do this part of the preliminary work is but the work of a few minutes to me, which is greatly facilitated by the articulating paper.

Before my patient leaves the chair, I mark the teeth, that, I know, I cannot save, and remove them also without delay.

The next step is to cut off all the superabundant gum tissue, that my experience tells me has no business where it is, for the gums are in a condition, that they must be made extremely mad to make them take on new life; the scalpel or a lance with rigid bundle does the execution.

If the patient is able to bear it, I remove all accretions upon every tooth in the upper or the lower jaw at this first sitting, and without delay swab out the pockets with pure carbolic acid, as far down as it is possible to get.

This I endeavour to do so thoroughly the first time, that, when the patient comes in one week after, to have the other jaw treated likewise, I am not fool enough, nor wanting in the instincts of an honest surgeon, to put my sealers into what I did one week before. The colour and status of the gum tissue alone will tell you unmistakably just, where there is a remnant of calculus, or a cause of irritation. I simply go for that, wherever it may be, in one place or many, and using all care to not interfere with the plasmic material thrown out all around the tooth. This, gentlemen, is sacred to my soul of honour, and I respect it. Unless the parts can have the blood, as a matrix, then, no use to try to whip up nature to reorganise anything.

The carbolic acid I prefer full strength to burn all the surfaces, that have been secreting pus, and I look upon the investing membranes, when pouring out pus as nothing more than a fistula, without the tooth in the socket; and when once the parts have been thoroughly burnt, I have done all that is possible at that time, and await the issue a week or so thereafter.

As a general thing, I have left but little to cause irritation at first sitting; and I at once, on second visit, complete the other teeth, and, perhaps, clip off any superincumbent gum, that may be loose, or stands too high upon the tooth and will have no chance of life, because too far away from its base of supplies. But I take care not to meddle with dame nature, that, I long have known, will always be good, if you will let her have her own way.

The third or fourth visit, generally, winds up all I have to do, so far as the scaling, extracting and cutting of gums and rearticulating is concerned.

But it does not stop here!

I told you or now do, that I do not care, if a filling in a tooth is saving from further decay; I do not hesitate for a moment to remove it, let it have been put in by the best man in the land, if it is permitting the food to pass down on to the gum border and acting, as an irritant and leaves the whole arch, or a part of it without the keystone to trace it in its work of normal mastication at every part and on every surface.

No sound operator can hesitate for a moment to even undo and renew his own work, if it does not meet the present advance in his own ideas of successful dentistry, or that of others considered so, on contouring and articulation.

Then I scrutinize by mirror and exploring needle every surface for new caries, and am sure no more tartar or accretion remains.

Now, am I to lay out my work, in order to reconstruct the arches and abutments, that have become unfit any longer to perform their functions in one of the most important steps taken by that great architect, who, in all his works never manifested more wisdom, forethought and design, and in all his manifestations to make so perfect a piece of machinery, and one that was made to run itself and take care of itself to a certain degree?

No one can view the structure that dentists lay hands upon so ruthlessly and with vandalism and sacrilege—the mouth, with its magnificent complexity of organs designed and made to last beyond the life of the being for whom made—with the eye of an architect, artist and mechanician, without the profoundest admiration and wonder; and yet its every part and ramifications and workings can be understood by poor finite man and reproduced to a line, curve and shape, to duplicate the work of a higher intelligence.

I could not have presumed to have asked the question, nor given the answer, unless I felt, I had the key to unlock the mysteries of this mechanism—and yet a living organic structure was in my finite hands.

How then are we to restore, what has so ruthlessly been done to his cathedral in every sense of the term?

You have been told by me, and shown from the geometrical drawings ınd the models, „The fundamental laws“, upon which we can construct ı „model after the original type“, which beyond all conjecture and avil was made absolutely perfect and without the possibility of ever ı change being needed or demanded: and when we have reached that, ve have done all. The ultimate results cannot be abrogated, nor shown o be false; nor can the supreme and intelligent designer and founder f it change one iota. And yet it has changed, been degraded and rendered far less efficient; but the type can never be expunged, or blotted ut in all time.

The human teeth, while subject to change in their relations, or ather positions in the arches and in their constitution, can never be ı their individual shapes and designs to fill each a certain place and elationship with the whole.

You must recognise this fact, or all my talk on pyorrhea will be f little value in its origin and treatment.

In quite every case then the whole mechanism needs to be rerranged and our practical cut-building, in reconstructing human teeth, fter decay has ravaged these pearls, with metals and plates.

We cannot do this, unless we study the plaster models already ecured.

By them we lay down on a chart our design, as would a mechanical r civil engineer his work on paper, and to the fraction of an inch, hich he, or any skilled scientific mechanician, could follow and convert ıose simple lines and curves into a living structure.

Here comes in that plastic material beyond comparison—pink gutta ercha.

Wherever there is a cavity of decay, it should be cut out; not erfectly at first, but only enough to insure the gutta percha, remaining here placed; wherever there is approximal decay, never stop until

you have opened up on the occlusal face. A few touches with the engine and hand excavators will soon do this and almost painlessly.

Where there are wide vacancies from the loss of one or more teeth, gutta percha with a clasp around one tooth and imbedded into the gutta percha will do to eat upon until, from mastication for several weeks or months, the gutta percha has forced the whole of the teeth to assume their once normal relations in both jaws.

You will be amazed to see in a week, how much firmer the whole of them stand. One and all are helped by this common bond simply stuffed in on the available approximal cavities, or wherever it can be utilised.

You may need to ligate some few teeth in severe cases; in few instances, I have soft soldered gold bands around loose teeth.

Now, let your case go with the injunction to return for a few minutes only every two weeks for a short season; not that, to plunge your instruments into what you did, and tear up what nature is doing! No!, let nature's hands go untied.

There may, here and there, need just a touch with carbolic acid or to clip off a piece of gum with the scissors.

This treatment can now go, as I said, for months until all are firm and there will be no possibility of your excavating doing any mischief, or giving much pain.

One by one the gutta percha can be removed on the approximal and occlusal surfaces, and amalgam, or, in few instances, gold may be used.

But, it is so much safer in all these cases to never apply the rubber-dam, tearing up the gum and forcing clamps up to disturb their equilibrium. Really, gold fillings here should be relegated to the lower regions, for it alone has helped on this state of affairs, as much as anything else, by keeping your patient under hand pressure or the mallet for hours, when, if you only knew how to put in amalgam and had a material that was worth manipulating, you would swear at yourself for ever having placed in gold. Don't do it, my friends! Save your credit and your patients.

It has been a year and more, before I have removed the last gutta percha. And first here let me say, wherever you have placed it on any buccal, lingual, or palatal, or simple crown surface, let it alone as it may remain for years. If worn, remove and stuff in another of same lovely material.

It would seem to you, that I have reached the end of the treatment.

Not yet! To such, there is no omega!

And yet, there is an ending of my design, and a restoration to health, and usefulness is at hand.

One thing more must be done. How one can stare vacantly into this „abyss"! Here you must fill the breach made by extraction, which is often the case, that teeth have been lost before the patient came to you from various causes and reasons, perhaps, that were justifiable to the dentist, who did it.

You must now fill up this chasm or breach by some artificial substitute, that will not only support the adjoining teeth to the space, but the whole arch must share it.

Here, again, comes in a problem, that will tax your honour and ingenuity.

Suppose, that the teeth at each end of this space are perfectly sound, would you cut the entire enamel off that you might put on one of those infamous gold crowns? That would seem to be the only method offered you, judging from all I read, see and hear.

Here is, where I offer you a substitute, that I think will please you, when once you learn, how to do it, that will save you the humiliation of cutting sound teeth, and one, which supports and still allows of adjustment and compensation for all the movements of the teeth in mastication.

I present you to-day, free from all patent encumbrances, a method of clasping human teeth, that I have used for ten years; first in my own mouth, and in hundreds of cases since.

It has not met with universal adoption for one very good reason.

It is much harder to understand, how it works and more difficult of application, than any other method.

Hence, when men can stick on with cement any kind of a bridge-mechanism, you can well imagine they the ordinary operators — will not adapt an apparatus, that requires an adjustment to the one hundredth of an inch?

Just before leaving home, I received a letter from one of England's most practical dentists „to be sure to call in England, while abroad, and, if you do not show anything else, by all means, instruct us in the method of clasping started by you, several years ago, and we will pay you, besides, giving you a good time“.

So you can understand, why it has not had a wide application.

Another reason of some significance, which applies to most every good thing done for us, is quite every man asks me: „Bonwill, do you get paid well for using gutta-percha, amalgam, treatment of pyorrhea, and this method of clasping?“

My reply has always been: „yes, very well, for brains and labour expended; for it is a great compensation to me to know, that I have rendered a true and permanent service to my patrons“.

I tell them „my patients even pay me for my thoughts, for they are better, than my works, sometimes“.

With me, pay never first enters to blind my judgment. I never fix a price in advance. When I did so, I was restricted or cheated myself; and I had no more right to cheat myself, than I had my patient.

In conclusion, though the subject is not exhausted, you may ask me, if I do not fear, that my patients, with all the temporary work placed in their mouth at the beginning, will leave me and get into the clutches of another?

There are cases I prepare knowing they will go to others at their home, but I do it just the same, for I teach the operator several good lessons, when he sees the work done, as a preliminary step.

First, he will find, I am not doing for myself alone. My patient may profit, and he may see the method; and I have never yet found a man, who, when he has once seen, what can be done with gutta percha (never the while), but he adopts it and sends me thanks, and

above all it establishes a „code of honour“, that every man must finally follow: for when a dentist sees one of my patients with a mouthful of gutta percha, and that person is not really suffering, and will in three, or six months, or a year, or so be with me again,—the dentist would not dare to take advantage of my patient; but would, perhaps, add a fresh piece to wherever it is worn, and return him or her to me with his compliments.

Should he adopt the method, and his patients fall into other hands, he will want done for him, what he did for my patients or another's.

Do you see, how high-toned a profession we could become?

It will teach a sense of honour, as it will come home to every man, who once adopts it, and, gentlemen, we would then have a standard of morals, that would come nearer, than all else to insure more brilliant and compensating results in money, fame and skill, than we have had to the present, from not having any system, by which we can be governed, as would the mariner, astronomer and mechanician.

While you would suppose, if you could stand by my chair for several days, that I command my patrons by military rules; yet, while it is true, my patients are at my bidding, they do not need to be constantly reminded, that they must appear at my office, and I send them a card to that effect. No! They love me and feel under obligations, aside from money considerations, and are too glad to appear every six months, or sooner, if I order when last they were with me.

I have introduced much here it would seem irrelevant, but it all comes into my methods of practice in this one trouble: pyorrhea and, while I am largely mechanical in all I do, yet, if I had not had the advantages of my early training by my father and then a special one later of a medical school, I would have been ill prepared, with all the ingenuity possible, to have had the results in practice, which I have come all the way from America to tell you about, wherever I am solicited.

If you will then believe me as to this simple treatment, and also what I may demonstrate in my talk, I shall be satisfied to leave all with you, feeling assured you will agree with me in the common sense treatment, given to my methods of practice in pyorrhea, and that it has been done freely; and I have the reward in your close attention to my talks and the proud satisfaction, that I have met with so many men, who would leave their offices to hearken to any one, that might possibly give them some little crumb, which would be a nucleus for to enable them to fulfill the higher your mission to the world.

Prof. **Eugene S. Talbot** (Chicago).

Pyorrhea alveolaris.

Pyorrhea is the result first of inflammation of the gums, which afterward becomes chronic. Simple inflammation is due to first local, and second constitutional causes.

The local causes are anything and everything, that will produce and continue local irritation. Modern dentistry has, in many instances, been one of the most fruitful causes. The use of strings, bands, plates, but, more particularly, the act of moving the teeth, especially in persons in advanced years, in the correction of deformities of the teeth and jaws, wedging, protruded fillings, improper spaces between teeth, and fillings, crown and bridge work, ill fitting artificial plates, persistent use of tooth pick, collection and pressure of food, or other foreing substances, such as tartar, tobacco, etc., are among the prime factors. I wish here to correct an impression, which has gone abroad, that I believe one of the local causes of inflammation is due to microorganisms. I do not believe such to be the case.

The constitutional causes are tartar, mercurial, lead and potassium poisoning, syphilis, loss of vitality, locomotor ataxia, paretic dementia, epilepsy, menstrual nisus, pregnancy and all forms of diseases, in which systemic disturbances produce trophic changes.

It is a singular fact, that our patients have oftentimes been wiser, than ourselves by making the statement, that they believed the disease started at the time they were salivated, we, as practitioners, being unable to see the connection between the two diseases. This, however, I shall show, is nevertheless the fact. When simple inflammation of the gums continues, it soon becomes chronic, and the blood supply is then cut off from the peridental membrane.

The action of constitutional diseases, such as mercurial and lead poisoning, and scurvy upon the peridental membrane, is precisely the same; first producing simple and chronic inflammation, resulting in pus infection, degeneration and liquefaction with calcic deposits.

The peridental membrane has not lost all of its source of nourishment, although the greater part is cut off; its vitality is thus impaired.

When inflammation of the peridental membrane takes place, a proliferation of small round cells produce a new connective tissue. This tissue causes inflammation and thickening of the peridental membrane, which is subject to necrosis, first, from its position between the two bony walls, causing pressure; and, secondly, from deficient bloodsupply.

Atheromatous patches, composed of granular debris and fatty detritus, in which are deposited lime-salts liberated from the tissue-cells and from the blood or lymph, are then formed. These patches soon become infected with pus-germs, or infection of the tissue in the primary stage of the inflammation may take place.

These pus-germs, according to Miller, are found in every mouth, but more especially around the necks of the teeth. Infection means degeneration and liquefaction, not only of the immediate tissue, but also of the more healthy peridental membrane, but in a less marked degree.

Pus-infection, producing pockets, are formed first by circumscribed inflammation at a particular point of the gum, or peridental membrane at the neck of the tooth. The inflammatory process extends into the peridental memrane along a blood-vessel or lymph-stream. This may extend part of, or the entire length of the root of the tooth, the tissue-degeneration, taking place in precisely the same manner, as before,

only in a circumscribed way. In phthisical patients, and those with low vitality, and patients, who have been ill for any length of time, a low form of inflammation of the gums extending to the peridental membrane with pus-infection takes place, and degeneration of tissue ensues, with or without granular patches and calcic deposits.

The granular debris, or calcic deposits, in all cases are a secondary consideration in this breaking down of tissue, the inflammatory exudate and pus-formation being primary; the calcic deposit being a result and not the cause.

Sometimes the degeneration of tissue will extend the entire length of the root. The atheromatous patch of degeneration is always located in that part of tissue fartherest from the blood-supply, or at the point of least vitality, hence the reason of the breaking down of membrane and deposit upon the root of the tooth.

A pathological condition of the jaw, familiar to all dentists, which must here be described, although seemingly foreign to the subject, is due to the immediate cause of pyorrhoea. Its etiology has never been explained. I refer to that condition of the jaw, when the pulp is dead in the tooth and a large or small area of the bone about the root has absorbed; frequently the bone is entirely lost about the root and the cavity covered over by the external mucous membrane. Upon opening this cavity the root or roots are exposed to a greater or less extent, depending entirely upon the sive of the cavity.

When death of the pulp takes place, with or without alveolar abscess, inflammation of the peridental membrane may take place at the apex of the root or roots. We now have the same process, as before the pus-infection and degeneration of tissue, the pus-germs infecting the peridental membrane through the pulp-canal. Absorption and liquefaction of the alveolar process takes place after the death of the peridental membrane (not due to pressure of an alveolar abscess, but from pus and natural absorption due to the destruction of the peridental membrane), and the root is frequently, partly, or wholly, covered with calcic deposits.

The neurotics and degenerates, whether wealthy people or confined in State institutions, are mostly afflicted.

The age, which this disease begins, favors those over forty years, but it is found in children. I have observed it in my little patients before having their teeth regulated. This is due, first, to trophic changes, and secondly, to inflammation of the gums, due to want of hygienic measures. I have also observed it in the mouths of asylum children, due to the same cause. Miller mentions: „many rachitic children, from four to six years, who had but a few teeth left, and, also," out of twenty-six cases under twelve years, in which seven manifested pronounced symptoms of pyorrhoea," the class of food given asylum patients of all ages, together with a want of cleanliness, produces the inflammation of the gums, following with pyorrheal symptoms. A change in the management recently in a public institution near Chicago, and the appointment of an economical superintendent, caused the inmates to come down with scurvy, from the result of which a large number of cases of pyorrhea developed. Patients, suffering with locomotor

ataxia and paretic dementia are very prone to this disease. This is true to trophic changes. In forty-four locomotor ataxics, all had the disease in a more or less marked degree. Of three hundred and sixty-five paretic dements, fully two-thirds had pyorrhea.

A marked illustration of pyorrhea, due to trophic changes and want of hygienic measures, is found in the mouths of pregnant women, and a most marked illustration, due to the same cause, is in domestic animals or wild ones in captivity.

Some authors have tried to associate pyorrhea with catarrh and nasal lesions, such as polypi, adenoid vegetation, and hypertrophy of the mucous membrane, turbinates, and stenosis of the nasal cavity, as well as tonsillitis and all forms of sore throat. In a general way these lesions are found among the degenerate classes, and while one is not dependant upon the other, they are frequently associated, often patients suffering with pyorrhea, who claim to have been salivated. It can now be seen, how such conditions can be brought about.

The period of life between forty and sixty years is to man a period of involution, when certain functions are ceasing to be active factors in the light of the individual. The structures devoted to retrograde metamorphosis assumes predominance, and the arterial system shows a tendency to fatty changes. In both sexes, at this period, as at puberty, there is a marked tendency to nervous diseases. The changes, of what well may be called the climacteric, are the results of deficient power to supply nutrition rather, than excess in utilization. Hence the primary change of the arteries and their secondary consequence in the peridental membrane. The gums become inflamed, and there is no desire to keep the mouth in a hygienic condition, hence pyorrhea is more frequent in advancing years.

As the peridental membrane recedes the teeth loosen. The irritation in mastication assists in maintaining the inflammation, and the destruction of the membrane is hastened, until the tooth becomes a foreign body and is exfoliated.

The alveolar process, is a transitory structure, simply for the purpose of holding the teeth in place; when they are removed, the process absorbs. It is reasonable to suppose, that, when the peridental membrane is destroyed, the process has lost its function and naturally absorbs away. This is hastened by the accumulation of pus in and about the process.

In a general way pyorrhea, like all diseases of the body, is influenced to mildness or severity according to health and tonicity.

The demonstrated illustrations are ordinary cases due to local causes, such as come to us every day, showing the process of the disease.

Fig. 1. illustrates a section of healthy peridental membrane with dentine, cementum and connective tissue fibres with blood vessels cut crosswise and longitudinal.

Fig. 2. is of low magnifying power, showing dentine, cementum and thickened inflamed peridental membrane.

Fig. 3. shows the gum margin with fungus of epithelium, covering the papillae and submucous tissue, attached to the margin of the peridental membrane magnified $\times$ 120, all affected with simple inflammation.

Fig. 4 × 480 illustrates the peridental membrane under still higher magnifying power, small round cells showing violent inflammation evenly distributed throughout. The inflamed cells are stained dark: The connective tissue is also nicely shown.

Fig. 5 and 6 magnified × 120 are to illustrate, how pockets are formed in the peridental membrane. The dark areas are violent round cell inflammation following blood vessels and lymph streams into the membrane, while other parts are not inflamed at all, or only slightly. Infection takes place, as we shall see in the next two illustrations; liquefaction and breaking down of tissue with calcic deposits, follow.

Fig. 8 × 120 shows the same under higher magnifying power. Violent inflammation with foci of suppuration. The next illustrations are those of constitutional disease, such as mercurial and lead poisoning and scurvy.

The present contribution is intended to show, that the genesis and progress of the pathologic state of the membrane, due to constitutional causes, is precisely the same. The following cases are of interest from this standpoint:

Mr. A, 48 years of age, merchant, was suffering from dyspepsia; was poorly nourished and very weak. His physician placed him upon tonics and calomel. In less than two weeks he came to me with the mucous membrane and gums very much inflamed. The saliva in large quantities; the teeth were loose; the gums swolen; pus oozed from the sockets; the breath had a strong metallic odor. I placed him on six pints spring water a day and saturated the gums well every other day with iodine. I requested his physician to stop the mercurial. In a few days I had reduced the soreness and swelling so, that I could remove the deposits from the teeth. The right inferior second molar was so loose, that I removed it. He was discharged May 22, cured. On removal the tooth was placed on 50% alcohol for 24 hours, then absolute alcohol for 24 hours, in which condition it was given to Dr. Vida A. Latham of the Woman's Medical Shool, Northwestern University for preparation for microscopical examination. The membrane had receded about two thirds the length of the root and these speciment were cut from the lower third of the root. Fig. 1. shows a small fragment of the inflamed peridental membrane. Fig. 2. the round cells of inflammation; the altheromatous degeneration and liquefaction of tissue.

The microscopical examination was under the supervision of Prof. W. A. Evans of the Columbus Medical Laboratory.

Lead poisoning.

Mr. B, 35 years of age, painter by trade. He was under medical treatment for diabetes. The gums were badly swollen; there was excessive flow of saliva; the teeth were loose; pus flowed from gums. I put him on 2 quarts ozonate spring water per day and saturated the gums, as before, with tincture of iodine. Three loose teeth were removed and placed in alcohol and prepared by Dr. Latham. These illustrations were taken from the upper third of the left superior second bicuspid and are not unlike fig. 1 and 2. Fig. 3 shows round cells of inflammation. Fig. 4 is the best specimen of degeneration of the peridental membrane I have ever seen. The different stages of degeneration are well shown. In the corner is seen the root of the tooth, dentine and cementum. The whole surface of the peridental membrane is

in a high state of inflammation. Just at the border of the root may be seen an area of membrane softening, and just beyond and joining is observed the breaking down of tissue. In the center is seen two areas of softened tissue more advanced in degeneration.

The following scorbutic case was referred to me by Dr George W Johnson of the Cook County Hospital for the Insane: The patient, a 25 year old American, was admitted to the Cook County Insane Hospital December 2, 1892, suffering with melancholia, attended by delusions of persecution and suicidal tendencies marked by refusal of food. June 1, 1896 he again began to refuse food, but took liquid diet on persuasion. June 29 the patient transferred to the hospital because of his emaciation. Scorbutic symptoms were discovered. On July 18, 1896 the constitutional and local symptoms of scurvy were well marked. The teeth were covered with sordes and loosened. Under antiscorbutic treatment these symptoms had fully disappeared by August 13, 1896.

Through the kindness of Dr. Johnson I was allowed to see this patient. I found none of the teeth very loose, showing, that the disease was superficial. I remowed two teeth, that were decayed and most loose. These were prepared as before.

It will be seen, therefore, that in all three cases the same pathological changes occur in the gums and peridental membrane; whether the original source of gum inflammation be local or constitutional.

The fact, that it can be treated successfully locally and that the calcic deposit is never observed in the substance of the peridental membrane, but invariably outside, beyond the pus line, leads me to believe, that it is not, per se, a constitutional disease, although the local inflammation may be due to constitutional causes; that there is no such thing, as serumal deposits as suggested by Ingersoll, but that the deposits result from pathologic and chemical changes, which take place in the tissues themselves, and are a consequence and not the cause. If the technique laid down in former papers be carried out, operators will be successful in treatment.

Dr. **Amoëdo** (Paris).

Résultats éloignés de l'implantation dentaire.

En 1894, j'ai eu l'honneur de faire au Congrès de Rome une communication sur l'implantation des dents à racines superficiellement décalcifiées. Aujourd'hui j'ai l'intention de vous entretenir sur les résultats éloignés des implantations que j'ai pratiquées.

Malgré l'insistance de plusieurs de mes confrères qui, dans les Congrès précédents, me demandaient d'établir les pourcentages de mes succès, comme on a coutume de le faire dans les questions de médecine et de chirurgie, je n'indiquerai pas de moyenne.

En effet, comme les implantations sont des opérations que n'agréent pas tous les malades, j'ai fait, sans reculer devant des contre-indications sérieuses, toutes celles que j'ai pu faire dans le seul but de m'exercer à cette pratique.

Il m'est donc impossible de tirer un pourcentage du nombre total de mes implantations, car la moyenne obtenue serait évidemment défavorable.

J'ai cru préférable de présenter les observations des malades que j'ai opérés, soit chez moi, en présence de mes confrères, soit aux Ecoles dentaires, faisant par conséquent abstraction des cas dans lesquels j'ai opéré tout seul.

Obs. 1. M-me M... agée de 53 ans, avait l'incisive centrale gauche très branlante et plus longue que son homologue. A l'École Odontotechnique en 1891, devant mes élèves, je pratiquai l'extraction de cette dent, j'enlevai son nerf encore vivant, je raclai soigneusement le tartre qui entourait la racine dans sa presque totalité, je la fis bouillir dans une solution antiseptique et je remplis son canal à la chloropercha. Puis je creusai l'alvéole et je remis la dent à sa place, mais je dus pour trouver de l'os creuser profondément, si bien, qu'une fois mise en place, la dent se trouvait de un millimètre plus courte que les dents voisines. Je la maintins en place, au moyen d'un petit appareil fixé aux dents voisines, à leur face postérieure et attaché par des fils en platine. L'appareil n'incommoda nullement la malade puisqu'elle vint me voir au bout de neuf mois seulement; c'est alors que j'enlevai l'appareil, la dent était consolidée. Actuellement, c'est-à-dire 6 ans après l'opération, cette dent est encore en bon état.

Obs. 2. M-me X... agée de 25 ans, vint me trouver en 1890. Voici ce qu'elle me raconta: Elle s'était rendue à Paris chez un dentiste, pour se faire remettre l'incisive latérale gauche, extraite depuis 5 ans. Le dentiste lui affirma qu'il était de son intérêt de mettre deux dents au lieu d'une seule et pour cela il fallait sectioner une dent voisine.

Après de longues hésitations, (1 an environ), la malade se décida pour la section de l'incisive centrale, qui portait une petite aurification, tandis que le dentiste conseillait de sectionner la canine.

L'opération fut pratiquée selon ses désirs et le dentiste construisit un petit appareil en or qui fut porté pendant 4 ans.

Dans mon cabinet, en présence des Drs. Davenport, Damain, Hugenschmidt et d'autres confrères, je procédai à la désinfection de la racine de la canine par la méthode immédiate, et séance tenante je fixai une couronne de Logan; immédiatement après je pratiquai l'implantation d'une dent latérale de Logan, fixée sur une racine naturelle que je fis entrer à frottement, de sorte que la ligature devint inutile.

Les suites opératoires furent excellentes et la dent se consolida très bien.

Actuellement la malade porte sa dent de Logan, fixée sur la canine naturelle sans avoir éprouvé le moindre ennui et sa dent implantée est encore en bon état.

Obs. 3. En 1891, M-me L... agée de 35 ans, vint réclamer mes soins. Voici quel était l'état de sa bouche:

Elle portait un grand nombre de racines de molaires qui la faisaient constamment souffrir; en avant, les deux incisives droites manquaient depuis 10 ans et étaient remplacées par un petit appareil en caoutchouc portant deux dents. Du côté gauche les couronnes des deux incisives avaient disparu et leurs racines étaient profondément cariées.

Je commençai par nettoyer la bouche, en faisant l'extraction de toutes les racines malades, c'est-à-dire en mettant la bouche dans un état d'asepsie relative. Je conduisis un jour cette malade à l'École Odontotechnique où devant mes élèves je désinfectai les deux racines cariées et plaçai deux dents à pivot dans une seule séance. Quelques jours après, en présence de mon maître, le Prof. Poirier, je pratiquai l'implantation des deux incisives droites, en me servant de deux dents sèches. Un appareil, fixé aux dents voisines, les maintint en place.

L'incisive latérale, qui n'était pas génée par l'articulation des dents inférieures, fut consolidée deux ou trois mois après, tandis que l'incisive centrale ne le fut qu'au bout de 9 à 10 mois.

Deux ans plus tard les dents à pivot tombèrent, je les remis en place; les dents implantées au contraire, restaient toujours fermes. Actuellement la malade a ses quatre dents en excellent état; elle ne souffre plus depuis que j'ai enlevé toutes les racines qui la tourmentaient depuis longtemps. Enfin, son état général, affaibli par l'insomnie, la privation d'aliments et l'intoxication s'est relevé et est excellent.

Les dents implantées sont très solides et ce qui, dans ce cas, est digne de remarque c'est que, privée des molaires, elle se sert des dents implantées pour la mastication des aliments.

Obs. 4. M-me B..., agée de 29 ans, vint me trouver en Avril 1894: canines supérieures manquaient; elle avait conservé très tard ses canines de lai et ce n'est que deux ans avant de venir à ma consultation qu'elle avait perdu sa canine de lait supérieure gauche; celle du côté droit persistait encore.

En présence de quelques confrères je pratiquai l'implantation de la canine supérieure gauche, avec une couronne de porcelaine sur une racine naturelle, à surface décalcifiée. La dent fut maintenue en place par un petit appareil attaché aux dents voisines. Cet appareil fut enlevé trois mois après, lorsque la dent se trouvait parfaitement consolidée.

Au mois d'Octobre de la même année, en présence de M. M. Crodon, Michaels et Vergel de Dios, je pratiquai l'extraction de la canine temporaire droite et après avoir creusé son alvéole, j'implantai une dent semblable à l'autre.

Quelques mois plus tard, la couronne de porcelaine de la canine gauche se cassa; je la remplaçai par une couronne semblable, fixée sur le pivot de la racine, resté très solide.

Mais la couronne en porcelaine droite était saillante et dépassait l'alignement des autres dents. Ma cliente, choquée par ce fait et encouragée d'autre part par l'heureux succès de la couronne gauche remplacée, me demanda d'intervenir. J'enlevai donc la couronne et la remplaçai par une autre qui remplissait plus parfaitement les conditions d'esthétique.

Deux ans plus tard, en 1896, en mangeant un corps dur, elle entendit un bruit sec: c'était la racine gauche qui s'était brisée.

Elle vint donc me trouver pour une nouvelle implantation; je dus creuser l'alvéole à nouveau et j'éprouvai de grandes difficultés car une partie de la racine avait persisté et l'os était devenu très dur. Cette fois nous fûmes moins heureux: ma cliente dut faire une absence, pendant laquelle l'appareil se déplaça et la dent ne put se consolider.

La canine droite eut plus tard le même sort: sa racine se brisa aussi. Pour éviter ces accidents, auxquels je m'attendais d'ailleurs, j'avais placé un appareil prothétique sur la machoire inférieure, appareil portant toutes les molaires, et j'avais invité la malade à s'en servir pour la mastication. Mais, malgré mes avertissements, elle avait continué à se servir uniquement de ses canines.

En présence de sa négligence, je crus inutile de tenter de nouvelles implantations, comme elle le désirait.

Obs. 5. M-lle P...., âgée de 25 ans, remarqua en 1893, que ses deux incisives droites supérieures s'allongeaient et la faisaient souffrir.

Un dentiste, qu'elle alla consulter, enleva l'incisive centrale et fabriqua un petit appareil, qu'elle porta pendant deux ans. Elle s'aperçut, à son grand étonnement, il y a quelques mois, que sa fausse dent s'allongeait aussi; plus une dent apparut à la place de celle qui avait été extraite.

Elle vint alors à ma consultation et voici ce que je constatai: du côté gauche la 1-ère petite molaire a perdu sa couronne depuis 3 ans; au fond de la gencive on aperçoit ses racines. Du côté droit la canine de lait existe encore, l'incisive tabiale est très déchaussée; le dentiste, qui avant moi a traité la malade, a usé son bord libre. La pression sur la gencive faisait monter du pus par le collet de cette dent. La canine permanente était venue évoluer à la place de l'incisive centrale.

Le 6 janvier 1893, je commençai par extraire les deux racines de la petite molaire, j'agrandis l'alvéole et j'y implantai une petite molaire fraîche, extraite trois jours auparavant à un enfant, en vue d'un redressement.

Le 20 janvier 1896, je présentai cette malade à la Société Odontologique pour la montrer avant de l'opérer.

Le 27 janvier, devant une trentaine de confreres, réunis dans mon cabinet, je fis l'extraction de la canine permanente, de l'incisive latérale et de la canine de lait. J'agrandis l'alvéole de la canine de lait et implantai à sa vraie place la canine permanente, après avoir enlevé le nerf et rempli le canal à la chloropercha.

Pendant ces diverses manipulations la dent fut tenue dans une compresse aseptique; je fis en sorte d'éviter tout contact de substances antiseptiques qui auraient pû entraver la vitalité des tissus. Enfin j'agis le plus rapidement possible.

J'élargis également l'alvéole de l'incisive latérale et j'implantai une incisive latérale naturelle à racine superficiellement décalcifiée. L'alvéole laissé par la canine permanente, avait une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans.

Je rendis cet alvéole vertical et y implantai une dent semblable à la précédente. J'avais extrait ces deux dents à une malade atteinte de pyorrhée alvéolaire (et elles étaient encore vivantes). Une ligature, en fil de platine, a tenu solidement les dents en place, pendant le travail de soudure.

Pendant l'opération j'ai fait un nombre considérable d'injections à la cocaïne, grâce auxquelles la malade n'a pas souffert pendant la trépanation des alvéoles. Les suites furent très favorables: la malade est allée à son travail dès le lendemain; elle n'a eu ni souffrances, ni inflammation, preuve évidente que l'opération avait été faite avec une asepsie rigoureuse. Il m'a fallu de temps en temps resserrer les ligatures et au bout de trois mois je les ai définitivement enlevées.

Pendant l'hiver dernier la malade a été atteinte d'une pneumonie et quelque temps après une de ses dents s'est fracturée, entraînant avec elle un petit fragment osseux, le septum, séparant l'alvéole de l'incisive centrale. Je dus alors creuser l'alvéole, que je trouvai très dense et j'y implantai une dent décalcifiée. Craignant d'ébranler les dents voisines, qui étaient implantées, je pris un point d'appui sur les dents naturelles plus éloignées. Je ne pus de la sorte obtenir une immobilisation parfaite et la consolidation n'eut pas lieu.

Quatre mois plus tard j'enlevai cette dent et la remplaçai par une dent saine, pourvue de son périoste, arrachée à l'École dentaire, en vue d'un redressement: elle fut alors attachée aux deux dents voisines, implantées précédemment, et ainsi, au bout de quelques mois, je pus obtenir une consolidation complète.

Obs. 6. M-me B... âgée de 23 ans, s'est présentée à ma consultation, en Novembre 1894: Elle portait depuis 4 ou 5 ans, une dent à pivot, sur la racine de l'incisive droite supérieure. Cette racine s'était fendue en deux parties et depuis quelques mois la malade faisait tenir la dent, en entourant elle-même le pivot avec un fil. C'était un foyer d'infection qui maintenait fongueux et tuméfiés le périoste. les gencives et les tissus environnants.

Je procédai alors à l'extraction des deux fragments de la racine et je conseillai à la malade d'attendre que les tissus fussent revenus à leur état normal.

En janvier 1895, je l'invitai à se rendre à l'École dentaire de Paris, où, devant les membres de la Société d'Odontologie, je fis l'implantation d'une incisive latérale, avec couronne en porcelaine, et une racine naturelle superficiellement décalcifiée.

La dent fut maintenue par des ligatures aux dents voisines pendant le travail de consolidation.

Les suites opératoires furent excellentes et deux mois après j'enlevai les ligatures.

Un an plus tard la couronne tomba avec le pivot, mais la racine resta solide en place. La cliente ne s'en préoccupait pas et ce n'est qu'au mois d'Août 1897 qu'elle revint me trouver pour remettre une nouvelle couronne.

Je trouvai la racine très solide, l'extrémité libre recouverte par les gencives. En introduisant l'instrument dans le canal radiculaire je trouvai des tissus mous, saignant à 8 mm. de profondeur.

Après avoir anesthésié à la cocaïne, je déblayai la gencive au thermocautère jusqu'à l'exposition bien nette de la racine; je préparai alors une dent, composée d'un petit anneau en platine embrassant la racine et munie d'un pivot entrant dans le canal. Avec de la porcelaine je collai à cette petite pièce une couronne artificielle (dent de Downie), et je fixai avec du ciment la dent ainsi préparée.

Cette personne possède une articulation dentaire excessivement serrée, de telle sorte que lorsqu'elle ferme la bouche, on ne voit pas les incisives inférieures qui viennent buter contre le talon des incisives supérieures et toucher les gencives. Cette circonstance est des plus défavorables pour le maintien en place d'une implantation dentaire, ainsi d'ailleurs que pour une dent à pivot et c'est un obstacle matériel à une pièce de prothèse.

Voici donc, Messieurs, une racine implantée depuis 30 mois et qui est encore très solide.

Comme vous le voyez, Messieurs, ces implantations ont été faites sur des individus de différents âges. Je me suis servi, pour les effectuer,

de dents de sources différentes. C'est ainsi que j'ai employé tantôt des dents fraîches de provenance autopique ou hétérotopique; tantôt des dents sèches, simplement stérilisées, tantôt des dents à racines superficiellement décalcifiées.

Toutes ces dents se sont consolidées de la même façon et présentent aujourd'hui les mêmes signes physiques.

J'ai exposé dans des travaux antérieurs la façon dont s'opère cette consolidation.

Voici les signes physiques qu'ont toutes ces dents d'une façon constante:

1° Le son tympanique produit à la percussion sur une dent greffée, consolidée est toujours plus clair que celui qui est produit sur les autres dents voisines.

2° Elles offrent une grande difficulté à l'extraction.

3° Enfin: tout mouvement communiqué à la dent se transmet à l'os directement, sans interruption.

Ce dernier caractère est un des incovénients les plus fâcheux des implantations dentaires.

On pourrait même dire que c'est là le seul point faible de cette opération qui présente par ailleurs tant et de si grands avantages, car l'union qui résulte de l'implantation est tout-à-fait antiphysiologique, c'est une véritable ankylose.

A l'état normal, en effet, les dents sont construites de telle façon que, par la forme conique de leurs racines, la force appliquée en un point quelconque de la couronne, se transmet également en se diffusant à toutes les parties des parois alvéolaires.

D'un autre côté, grâce au ligament alvéolo-dentaire (périoste), il n'y a pas contact direct entre la dent et l'os.

Le ligament joue le rôle d'un coussinet élastique.

Or, dans une dent greffée, consolidée, les conditions sont tout-à-fait autres. D'abord, la racine au lieu d'être conique devient irrégulière.

De plus, il y a absence complète du périoste, que joue le rôle de coussinet. Dans ces conditions, la force appliquée en un point donné de la couronne, se transmet directement à l'os.

Tant que la force est verticale, c'est-à-dire dirigée suivant le grand axe de la dent, celle-ci résiste. Mais si la force est appliquée obliquement, comme c'est le cas quand un corps étranger est placé entre les arcades dentaires, et si cette force est un peu exagérée, comme la diffusion normale manque par l'absence de coussinet et aussi par l'union intime qui existe entre l'os et la dent, la force gravitant sur la limite de la soudure, produit une fracture à cet endroit. C'est ainsi que les choses se passèrent dans l'observation de M-me B... (Obs. 4) que j'ai relatée plus haut.

Ainsi donc, je considère comme contre-indiquées les implantations dentaires dans les cas où manquent les molaires et quand, par suite, l'individu est obligé de mastiquer uniquement avec les dents greffées.

En résumé, les résultats que j'ai obtenus jusqu'ici avec les implantations dentaires, sont très satisfaisants. Grâce à ce procédé j'ai pu débarrasser nombre de mes clients d'appareils souvent fort incommodes et toujours très dangereux.

Discussion.

Dr. **Marchandé** (Paris): Il est préférable d'implanter des dents entières à des racines surmontées de couronne qui sont susceptibles elles-mêmes de se fracturer.

La décalcification n'est pas absolument nécessaire, elle a pour but d'abord de produire une antisepsie complète.—Elle favorise de plus la consolidation par excitation des ostéoplastes.

Mr. le Dr. Amoëdo ne parle pas de la résorption alvéolaire.—Elle existe cependant assez fréquemment et concorde souvent avec l'arthrotomie.

Troisième Séance.

Samedi, le 9 (21) Août, 2 h. de l'après-midi.

Présidents: Dr. Wolf (Agram), Dr. Sauvez (Paris).

Prof. **Jul. Scheff** jun. (Wien).

Welche allgemeine und specielle Bildung ist wünschenswert für jene Personen, die sich mit Zahnheilkunde beschäftigen.

Zwei Gründe sind es vornehmlich gewesen, die mich bewogen haben, der ehrenden Einladung Folge zu leisten und obiges Thema vor das Forum dieser illustren Versammlung zu bringen. Zunächst der Umstand, dass die Zahnheilkunde heute nicht mehr das Eigentum Einzelner ist, sondern dass dieselbe bei ihrer im letzten Decennium ganz ausserordentlichen wissenschaftlichen Entwickelung und ihrer gedeihlichen, Alle befriedigenden Gestaltung, Gemeingut Jener geworden ist, die nicht aus Gründen des Erwerbes, sondern aus reiner Liebe zum Gegenstande und damit zum Wole des Allgemeinen den Beruf als Zahnarzt gewählt haben.

Der zweite Grund, wol ebenso wichtig, scheint mir darin gegeben zu sein, dass es endlich an der Zeit wäre, eine einheitliche Organisation des zahnärztlichen Standes zu schaffen, die auf dem Boden des absolut gleichen Rechtes zu stehen hat. Wir wollen den Thatsachen nicht vorgreifen und die Kritik bis auf den Zeitpunkt aufsparen, in dem unser Ideal greifbare Gestalt angenommen haben wird. Aber soviel lässt sich heute schon sagen, dass wir nicht mehr lange zu warten haben werden, um jene Stufe zu erreichen, welche Allen, mit nur wenigen Ausnahmen, im Geiste als Verwirklichung des zu erstrebenden Ideals vorschwebt. Wir jedoch müssen uns mit der Hoffnung und dem Wunsche begnügen, das Gute angeregt und angestrebt zu haben.

Die Bezeichnung „Zahnarzt" involvirt heutzutage einen ganz anderen Begriff, als dies in vergangener Zeit der Fall gewesen ist. Sogar um das Wort „Zahnarzt" treten sehr ernste Meinungsverschiedenheiten hervor und wird ein erbitterter Kampf geführt. Man streitet um die Schreibweise des Wortes, um schliesslich zu erkennen und einzugeste-

hen, dass man im Grunde dasselbe gemeint hat. Und dies geschieht Alles scheinbar im Interesse des Standes, dem wir anzugehören die Ehre haben, ohne jedoch zu bedenken, dass ein weitaus wichtigerer Factor, welcher bisher nicht hinreichend gewürdigt wurde, ich möchte sagen, wol der einzige und wichtigste, vollends unberücksichtigt bleibt.

In den verschiedenen zahnärztlichen Journalen findet sich eine wahre Hochflut von Anträgen, Interpellationen und Artikeln, welche insgesammt die Verbesserung des zahnärztlichen Standes als wichtig und dringlich bezeichnen. Die Anschauungen hierüber und die Vorschläge zur Sanirung der vorhandenen Uebelstände werden in der abenteuerlichsten Weise vertreten. Thatsächlich existiren ausser vereinzelten Meinungsverschiedenheiten keine grundsätzlichen Differenzen. Gewisse technische Schwierigkeiten, die bei jeder grösseren Action unvermeidlich sind, beeinflussen allerdings eine rasche Vereinbarung. Nichtsdestoweniger kann die Bewegung als ein erfreuliches Zeichen der Consolidation angesehen werden, und wenn das Interesse ein allgemeines werden wird, die kleinlichen Motive in den Hintergrund treten, dann wird für die Durchführung allein jener Standpunkt gefunden sein, welcher der Bewegung den Stempel einer durchgreifenden Reform aufdrückt. Diese Reform betrifft zweifellos die Vor- und Ausbildung des Zahnarztes, sowol im engeren, wie auch im weiteren Sinne.

Die Zahnheilkunde steht mit der allgemeinen Medicin in engstem Zusammenhang, wie dies leicht an bestimmten Organerkrankungen und Allgemeinstörungen ersichtlich und nachweisbar ist. Es ist deshalb eine irrige Anschauung zu behaupten, dass die Zahnheilkunde eine für sich abgegrenzte Specialdisciplin sei. Dieser letzteren Auffassung hat sich ein grosser Teil der Zahnärzte zugeneigt, gewiss nur deshalb, weil sowol ihre allgemeine medicinische, hauptsächlich aber ihre specielle Ausbildung bisnun eine unzureichende gewesen ist. Ich speciell, und dies wird sich aus der später erfolgenden Darstellung ergeben, muss an der Auffassung festhalten, dass gewisse Erkrankungen innerer Organe und ebenso vorkommende allgemeine Störungen der Gesundheit, einen nicht wegzuleugnenden Zusammenhang mit bestimmten Veränderungen an den Zähnen oder ihren Nachbarorganen zweifellos nachweisen lassen. Wer demnach die Zahnheilkunde vom höheren Standpunkte, von welchem sie naturgemäss nach ihrer gegenwärtigen Stellung aufzufassen ist, beurteilen will, muss zugeben, dass zur Ausübung derselben nicht nur ein gewisses Mass von allgemeiner, sondern hauptsächlich eine universelle medicinische Bildung erforderlich ist. Nur auf diesem Wege ist ein wissenschaftlicher Fortschritt möglich. Zu dieser Erkenntniss sind alle jene zahnärztlichen Forscher gelangt, denen wir die bedeutendsten Errungenschaften in unserer Disciplin zu danken haben. Alle in der zahnärztlichen Literatur bekannten Autoren haben die Notwendigkeit der medecinischen Grundlage erkannt und die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zeugen von dem Bestreben, ihre Arbeiten auf anatomischer, chemischer oder physiologischer Basis aufzubauen. Die Schwierigkeiten, die solchen wissenschaftlichen Arbeiten im Wege standen, weil in dem bis jetzt eingehaltenem Studienplan für eine gründliche medicinische Durchbildung nicht vorgesorgt war, waren jedoch zu gross, um Vielen, die das Bedürfniss nach harmonischer und

einheitlicher Bildung in sich fühlten, Gelegenheit zu geben, in die entsprechende geistige Arbeit sich vertiefen zu können. Und somit haben die der Forschung geweihten Räume, wenn sie eine Bedeutung erlangen wollen, nicht nur zur Förderung der Wissenschaft beizutragen, sondern auch in gewissem Sinne den Forschungsbedürftigen zu neuen Gedanken anzuregen und ihn zu veranlassen, seine geistigen Kräfte nur in den Dienst der metodischen Wissenschaft zu stellen.

Wie aber kann sich der Jünger der Zahnheilkunde wissenschaftlichen Untersuchungen widmen, wenn ihm die hiezu notwendige Vorbildung fehlt? Nicht nur Einzelne sollen durch ihre Beiträge den Wert unserer Disciplin erhöhen, es soll gewissermassen Jeder in sich die Anregung besitzen, mit zum grossen Aufbau und zur Umgestaltung seiner Fachwissenschaft beitragen zu können. Die Arbeit würde dadurch geteilt werden, denn wärend sich die Einen den rein theoretischen, würden Andere sich den praktischen Fragen zuwenden können, und so dürfte sich im Laufe der Zeit ein gründlicherer Zug in der zahnärztlichen Disciplin etabliren. Wenn wir aber dieses Ziel erreichen wollen, so dürfte es sich in erster Linie vor Allem empfehlen, darauf hinzuwirken, dass die Vorbildung der Zahnheilkunde Studierenden eine andere sei, als dies bis jetzt der Fall war. Dies gilt nicht nur für denjenigen, der sich rein wissenschaftlicher Arbeit unterzieht, sondern auch für den, der sich ausschliesslich der praktischen Zahnheilkunde widmet. Der erstere bedarf einer Anleitung, er erhält sie in den Laboratorien der verschiedenen Wissenszweige, der letztere jedoch muss mit dem nötigen Fond gründlicher medicinischer Bildung für die Praxis versehen werden, damit er die Vorgänge des Lebens selbst sowol in den einzelnen Individuen, wie in den Beziehungen der verschiedenen Disciplinen zu einander genau kennen lerne. Wer die Functionen einer Maschine gründlich verstehen will, muss vor Allem ihren Bau kennen. Wer demnach die grosse Bedeutung der Zähne für den menschlichen Organismus erfassen will, muss auch wissen, dass dieselben durch die verschiedensten Störungen in anderen Organen benachteiligt und dass sie mitunter nicht zu selten der Ausgang für Erkrankungen anderer Organe werden können. Es wäre daher wünschenswert, dass auch die Internisten, Chirurgen, Gynaekologen etc., ebenso die Vertreter anderer medicinischer Disciplinen Kenntniss hätten von dem Bau und den pathologischen Veränderungen der Zähne, respective der Pulpa und des Periostes, denn oft werden zum nicht geringen Nachteile der Patienten krankhafte Veränderungen dieser Teile übersehen, welche, wenn rechtzeitig erkannt, anderweitige tiefer gehende Störungen hintanzuhalten vermögen.

Wenn wir in einer gewissen Reihenfolge die Erkrankungen der Zähne zu anderweitigen Organen des Näheren berücksichtigen, so wären in erster Linie die Krankheiten der Verdauungsorgane zu erwähnen, und zwar deshalb, weil sie mit den Zähnen in gewisser Beziehung räumlich zusammengehörig sind. Jedermann weiss, welche Rolle die Zähne bei der Nahrungsaufnahme zu spielen haben, insoweit es sich um die Einbringung fester Nahrungsmittel handelt und welch' grosse Bedeutung ihnen bei der ersten Vorbereitung zur Einverleibung der Nährstoffe in die Säftemasse des Körpers zufällt. Es werden sich demgemäss bei abnormem Verhalten der Zähne sowol krankhafte

Störungen in den verschiedenen Bezirken des tractus digestorius einstellen, wie umgekehrt Krankheiten des letzteren gewiss Veränderungen in den Zähnen hervorzurufen im Stande sind. Ebenso ist die Thatsache zu registriren, dass gewisse Erkrankungen der Mundhöhlenschleimhaut, der Zunge und des Zahnfleisches durch den Reiz vernachlässigter oder cariöser Zähne, wie nicht minder durch scharfe Kanten und Spitzen abgebrochener oder defecter Zähne hervorgerufen und durch lange Zeit unterhalten werden können, soferne dieses ätiologische Moment nicht entsprechende Berücksichtigung bei der Behandlung findet. Wer sich die physiologischen Vorgänge bei der Verdauung vor Augen hält, wird gewiss nicht leugnen können, dass zwischen gewissen Magenstörungen und Zahnleiden eine Wechselbeziehung besteht. Ich verweise auf jene in der zahnärztlichen Praxis fast täglich vorkommenden Fälle, wonach durch vereiterte, verjauchte Pulpen und Periostteile, ebenso durch die verschiedenen Verschwärungsprocesse des Zahnfleisches und die dadurch sich entwickelnden Zersetzungsproducte, entweder direct oder indirect ein Reiz auf die Magenschleimhaut ausgeübt wird, wodurch im weiteren Verlaufe wieder abnorme Gährungsvorgänge erzeugt werden, die nicht ohne sicht- und fühlbaren Einfluss auf die Magen- und Darmwandungen bleiben können.

Dass die Chirurgie in noch innigerer Beziehung zur Zahnheilkunde steht, wie die interne Medicin, muss Jedem klar sein, der mit den entzündlichen und pathologischen Vorkommnissen der Mundhöhle und der darin sitzenden Zähne vertraut ist. Wer eine kunstgerechte Extraction ausführen und die hie und da in ihrem Gefolge auftretenden Folgezustände, wie Blutungen, Abscedirungen, Oedeme etc., richtig beurteilen will, der muss mit den Errungenschaften der sogenannten kleinen Chirurgie, mit der Asepsis und mit der Handhabung des Messers innig vertraut sein und bedarf keines Arztes als Assistenz, wie dies nur zu häufig geschieht. Die Erscheinungen und Vorgänge müssen genau erkannt und die entsprechenden Massnahmen mit richtigem Verständniss durchgeführt werden. Dann steht der Zahnarzt auf der Höhe und entspricht den an ihn gestellten Anforderungen, denn der ganze Mundhöhlenraum und all' das, was in demselben vorkommt, sollte ausschliesslich dem Eingreifen des Zahnarztes unterworfen bleiben. Die sogenannte Mundchirurgie sollte der grossen, das ganze Gebiet beherrschenden Disciplin entnommen werden, gleichwie die Chirurgie des Larynx oder die des Ohres heute wol nicht anders als von den Laryngologen und Otiatern allein versehen wird.

Zwischen den Ohren und den Zähnen ergeben sich gleichfalls Beziehungen, und zwar durch das Nebeneinanderlagern des Schläfebeins, welches das Gehörorgan in sich einschliesst und des einen Teil des Gebisses tragenden Unterkiefers, hauptsächlich aber durch die partiell gemeinschaftliche Quelle der Nervenversorgung. Die häufigsten Wechselbeziehungen zwischen dem Ohr und den Zähnen basiren auf nervöser Grundlage. Hiebei handelt es sich hauptsächlich um Reflexneurosen, die durch den Trigeminus oder den Sympathicus vermittelt werden. Wem wären in seiner zahnärztlichen Praxis nicht schon jene Reflexneuralgien vorgekommen, die von den Zähnen im Ohre ausgelöst werden, bekannt unter der Bezeichnung Otalgia nervosa ex dente carioso, oder

jene Schmerzen, die von den verschiedensten Bezirken des Ohres (äusserer Gehörgang, Paukenfell, Paukenhöhle) gegen die Zähne hin irradiirt werden—Dentalgia nervosa? Es kommt aber auch nicht selten das umgekehrte Verhältniss vor, wonach bei Pulpitis unterer Backen- und Mahlzähne, vorwiegend des dritten Molaris Reflexneurosen im Ohre der betreffenden Seite, sogenannte Otalgia nervosa s. tympanica auftreten.

Zwischen Zahn- und Augenaffectionen lassen sich gewisse Beziehungen erkennen, wenn auch nicht in dem Umfange, wie dies von dem Volksglauben in früherer Zeit aufgestellt worden ist. Ueber diesen Gegenstand hat sich eine ganze Literatur angehäuft. Schon aus der örtlichen Nachbarschaft, sowie durch die bedeutenden Gefäss- und Nervenverbindungen der Zähne und Augen ergibt sich eine gewisse pathologische Relation beider Organe. Diese pathologische Relation ist jedoch nur einseitig, d. h. Zahnkrankheiten können wol Augenkrankheiten verursachen, doch sind bisher wirkliche Zahnleiden infolge von Augenaffectionen nicht beobachtet worden. Den Oculisten ist es nicht unbekannt, dass wärend der Dentitionsperiode Augenkatarrhe auftreten; eine eitrige Entzündung des Periostes, des Alveolarfortsatzes kann sich per continuitatem auf die Orbita ausdehnen, was in einer grossen Anzahl der Fälle den Ruin des Auges (Atrophie des Sehnerven ober Phthisis bulbi), manchmal sogar den Tod nach sich zieht; ebenso kann ein von den Zähnen ausgehender Reflex am Auge gewisse functionelle Störungen hervorrufen, und zwar im Bereiche des Augenastes des Trigeminus, des lichtpercipirenden Apparates (Sehnerv und Retina), des Oculomotorius und des Facialis.

Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, die Menstruation und die Schwangerschaft üben nicht selten einen gewissen krankmachenden Einfluss auf die Zähne und ihre Umgebung, und zwar dürfte derselbe zu suchen sein in einer Reizung sensibler oder in einer Lähmung der vasomotorischen Nerven, teils aber auch in Fluxionen und venösen Stasen. Obwol die Menstruation und die Schwangerschaft eigentlich physiologische Vorgänge sind, verhalten sie sich gegenüber den Zähnen, in mehr als einer Hinsicht, wie pathologische Störungen. In welcher Weise, in welcher Form und in welchem Umfange solche Störungen vorkommen können, kann hier nicht Gegenstand der Auseinandersetzung sein. Nirgends aber wird die medicinische Bildung des Zahnarztes notwendiger sein, als eben in solchen Fällen, weil er nur zu oft gegenüber dem Geburtshelfer eine Verantwortung zu übernehmen hat, die er, mit entsprechender Fachbildung ausgerüstet, ruhigen Gewissens auf sich nehmen kann.

Aus dieser kurzen Darstellung ergiebt sich schon, dass die Zahnheilkunde, soll sie den anderen medicinischen Disciplinen gleichgestellt werden und der modernen Richtung folgen können, eines medicinischen Fundamentes nicht entbehren kann und es drängt sich weiter die absolute Notwendigkeit auf, eine gründliche Reform des zahnärztlichen Studiums anzustreben und durchzuführen.

In dieser richtigen Voraussetzung handelte die österreichische Unterrichtsverwaltung, als sie sich entschloss, Kliniken und Abteilungen für die verschiedenen Specialfächer zu errichten und das gleiche

Bestreben leitete sie, als sie endlich auch Institute für die Zahnheilkunde schuf. Dadurch wurden weitere Kreise für unser Fachstudium interessirt. Die Unterrichtsverwaltung hat mit der Errichtung der Institute ihre Pflicht erfüllt, die entsprechende Ausbildung aber in den einzelnen Fachwissenschaften haben Jene zu vermitteln, die an die Spitze solcher Institute als Leiter gestellt werden.

Ueberall begegnen wir jungen Männern, die sich gerne dem einen oder anderen Fachstudium widmen wollen, falls ihnen die entsprechende Anleitung zur Verfügung steht. Für die Erfüllung dieses Strebens ist nun gegenwärtig im besten Sinne gesorgt. Nur bliebe die Ausbildung einseitig, würde sich der junge Mann bloss auf das beschränken, was ihm durch die Fachschule geboten wird. Es ist deshalb von grosser Wichtigkeit, dass dem betreffenden Hörer eingeschärft werde, dass es überhaupt kein Fachstudium gibt, welches vollständig abgegrenzt wäre und nicht mit verschiedenen anderen Wissenszweigen in innigem Connex stünde. Ueberall lässt sich ein solcher Zusammenhang constatiren, und wer sich beispielsweise mit der Lösung einer socialen Frage, um ein Jedermann nahe gelegenes Thema zu erwähnen, beschäftigen will, muss auch den psychologisch-ethischen und rein philosophischen Fragen näher treten. Die verschiedenen Gebiete einer grossen Wissenschaft sind eben gleich den Gliedern einer Kette zu betrachten. In eminenter Weise zeigt sich dieses Verhalten in der grossen Wissenschaft „Medicin“. Alle in ihr sich vereinigenden Specialdisciplinen basiren auf Anatomie, Physiologie und Chemie und auf diesen bauen sie sich in ihrer Weiterentwicklung auf. Der interne Mediciner bedarf ihrer ebenso, wie der Chirurg, der Augenarzt ebenso, wie der Geburtshelfer. Alle, auch die geringste Disciplin ergänzen sich durch die gegenseitige Anlehnung und Unterstützung. Es wäre demnach ein grober Fehler, wenn man, um beispielsweise Zahnarzt werden zu wollen, bloss jenen Teil der Anatomie und Physiologie studieren würde, welcher sich nur mit der Mundhöhle und den darin sitzenden Zähnen beschäftigt.

Um eine Specialdisciplin κατ' ἐξοχήν ausüben zu können, genügt es nicht, sich bloss in dieser Richtung auszubilden.

Die Erinnerungen aus meinen eigenen Studienjahren, die ich während meiner langjährigen Thätigkeit als Professor an der Universität gesammelt habe, haben in mir die Ueberzeugung gefestigt, dass zum Studium der Zahnheilkunde keine einseitige oder ausschliesslich fachliche Bildung genüge, dass es vielmehr unerlässlich sei, dass der angehende Zahnarzt, gleichwie jeder Specialarzt, über eine allgemeine medicinische Bildung verfüge, soll er auf der Höhe der Wissenschaft und was ebenso wichtig wäre, auf der gleichen Stufe gesellschaftlicher Stellung mit den übrigen Aerzten stehen.

Ich werde gewiss nicht die Behauptung aufstellen, dass zum Legen einer guten Goldfüllung medicinische Vorbildung notwendig sei, ja man kann eine eminent technische Fertigkeit besitzen, ohne auch nur über ein geringes Mass gewöhnlicher Bildung zu verfügen. Es ist höchst erfreulich, dass auf unserem, wie überhaupt auf jedem künstlerischen Gebiete Männer in berechtigter Weise in den Vordergrund gestellt werden, die durch Selbstbildung und Ueberwindung vieler Schwierigkeiten eine Bedeutung erlangt haben, die sie weit über den engen Rahmen

des Dilettantismus stellt. Diese Männer haben ohne Zweifel viel zum Aufblühen unserer Specialdisciplin, allerdings bloss nach einer bestimmten Richtung, beigetragen und damit ist gewissermassen eine Kunstepoche inaugurirt worden, von deren Ruhm kaum ein dürftiger Strahl auf den übrigen Teil der Zahnheilkunde fiel.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, würde die zahnärztliche Disciplin ein blosses Handwerk bleiben und dazu wäre wol weder eine realistische, noch eine humanistische, am allerwenigsten aber eine medicinische Bildung von nöten.

Auf allen Gebieten wissenschaftlicher Bedeutung ist das Streben nach möglichster Vervollkommnung zu erkennen und in dieser löblichen Absicht finden sich, wie ich glauben und hoffen darf, auch gewiss sämmtliche Vertreter unseres Faches zusammen. Leider haben sich Viele, deren Stimme am meisten gehört worden ist, von gewissen Vorurteilen gefangennehmen lassen, und wurden dadurch von der Hauptfrage abgelenkt. Dadurch wurde in nervöser Unruhe die Nebensache mit der Hauptsache verwechselt. Heute jedoch dürfte Niemand unter ihnen zweifeln, dass Alt und Jung in dem Willen einig sind, wenn schon nicht die Gegenwart, so doch die Zukunft besser zu gestalten, weil eine bessere Vorbildung die Gewähr bietet, dass in nicht zu ferner Zeit die Zahnärzte auf demselben Niveau wie alle übrigen Aerzte zu stehen kommen und demgemäss die gleiche sociale Stellung wie diese einzunehmen berechtigt sein werden, die ihnen bisher versagt sein musste. Daraus ergibt sich aber von selbst, dass wir auch eine einheitliche Ausbildung für die Zahnärzte anstreben müssen. Die Aufgabe besteht demnach in erster Linie darin, die Grundlage für die Ausbildung zu schaffen. Diese kann jedoch nur dann einen Erfolg haben, wenn Alle gleichen und guten Willens sind.

In meinem Vaterlande — in Oesterreich — wurde dies seit jeher als der springende Punkt angesehen und deshalb stehen wir auf einem vorgerückten Standpunkte, dem hoffentlich die übrigen Nationen in Bälde nachstreben werden. Die Zahnheilkunde bildet bei uns einen integrirenden Bestandteil der medicinischen Facultät und wurde gleichwie andere Disciplinen in den Rahmen derselben eingefügt. Bei uns wird zuerst der Arzt und aus diesem der Zahnarzt gebildet. Hiemit ist die Frage, ob der Zahnarzt eine medicinische Bildung besitzen soll, beantwortet.

Eine weitere, nicht minder wichtige Frage ist die, in welcher Art die Vorbildung des Zahnarztes beschaffen sein soll. Darüber sind wol die Meinungen sehr verschieden, denn der Eine wird für eine realistische, der Andere für die gewöhnliche humanistische Vorbildung eingenommen sein.

Wenn ich mich über diesen Punkt aussprechen soll, so würde ich für jene Art der Vorbildung eintreten, die beide Richtungen in sich vereinigt. Darüber mich aber näher auszulassen, wäre verfrüht, handelt es sich ja vorläufig der Hauptsache nach bloss darum, die geistige und sociale Stellung der Zahnärzte zu heben. Für diesen Zweck ist es wol irrelevant, ob der angehende Zahnarzt mit einer realistischen oder humanistischen Bildung ausgerüstet ist.

Wenn wir von engherzigen Vorurteilen oder von kleinlichen Mo-

tiven absehen, dürfte es nicht schwer fallen, ein allen Parteien gleich entsprechendes Programm aufzustellen. In einem sollten wir uns jedenfalls finden, nämlich in dem Wunsche und in dem Bestreben, die Zahnheilkunde nicht allein vom wissenschaftlichen, sondern auch vom socialen Standpunkte aus zu heben, um so den nachfolgenden Generationen eine ungestörte Entwicklung zu sichern. Die Vorschläge, die ich nun diesbezüglich zu machen mir erlaube, sollen eine Anleitung dazu sein, was künftighin zu geschehen hätte, um jenes Ziel zu erreichen!

Die Vorschläge passen sich genau den Verhältnissen in Oesterreich an. In ihnen liegt es, dass der Zahnarzt in meinem Vaterlande auf der gleichen Höhe, wie die anderen Medicinalpersonen steht. Es ist 1. unbedingte Notwendigkeit, dass der Zahnarzt medicinische Bildung besitze. Selbstverständlich sind alle jene Bedingungen zu erfüllen, die zum medicinichen Studium berechtigen. Erst nachdem der Studierende alle medicinischen Wissenszweige in sich aufgenommen hat, kann und darf er sich der ihm genehmen Specialdisciplin widmen.

(Der Einwurf, der von mancher Seite gemacht wurde, dass ein absolvirter Mediciner — also durchschnittlich nach zurückgelegtem 24. Lebensjahre — nicht die Elasticität und die manuelle Geschicklichkeit besitze, wie in jüngeren Jahren, kann nur von Jenen erhoben werden, die nicht über den beschränkten Horizont der Zahnheilkunde hinausgekommen sind. Um ein schlagendes Beispiel zu bringen, will ich der geehrten Versammlung vor Augen halten, dass die berühmtesten Specialisten, Chirurgen, Augenärzte, Geburtshelfer etc. nicht unter dem 24. Lebensjahre, sondern weit über dasselbe hinaus ihre Bedeutung erlangt haben. Wer demnach über manuelle Geschicklichkeit und Fertigkeit und über ein gewisses Mass von Fachbildung verfügt, der wird gewiss mit Fleiss und Ausdauer jene Ausbildung erlangen, die ihn gleichwertig erscheinen lassen wird mit jedem Collegen einer anderen Specialdisciplin).

2. Soll sich der Student der Zahnheilkunde, gleichwie jener, der sich der Chirurgie, der Geburtshilfe oder Augenheilkunde widmet, wärend einer bestimmten durch das Gesetz vorzuschreibenden Zeit mit seiner Specialdisciplin beschäftigen, wozu jetzt in den verschiedenen staatlichen Instituten, die Jedermann zugänglich sind, reichlich Gelegenheit geboten ist. Nach Absolvirung der festgesetzten Zeit müsste er sich, gleichwie in den anderen Gegenständen, auch in der Zahnheilkunde einer strengen Prüfung unterziehen, welche ihn nach Ausstellung seines Diploms auch zur zahnärztlichen Praxis berechtigt. Bei uns in Oesterreich besteht dermalen eine solche Einrichtung nicht. Es ist jedoch gegründete Aussicht vorhanden, dass wir in nicht zu langer Zeit auf die Erfüllung dieser unserer Wünsche rechnen können, denn in der bereits beratenen und en bloc angenommenen neuen Rigorosenordnung ist die Zahnheilkunde als obligater und demgemäss als Prüfungsgegenstand aufgenommen worden. Damit ist die Frage ins Rollen gebracht und unsere Anforderungen werden ihrer baldigen Verwirklichung zugeführt werden können.

Meine verehrten Collegen! Um das mir als notwendig erscheinende Ziel zu erreichen, müssen wir, jeder an seinem Teil mannhaft und

selbstlos zur Lösung dieser Frage beitragen. Wir hier vor Allem, müssen mit Wort und Beispiel dahin streben. Dabei werden uns manche unangenehme Enttäuschungen nicht erspart bleiben und dürfen wir uns vorläufig überschwenglichen Hoffnungen nicht hingeben, aber darauf können wir zählen, dass uns auf dem Wege, den wir betreten, unsere heutigen Gegner früher oder später folgen müssen, bis vielleicht lange nach uns, eine Zeit kommen wird, wo Alle einander versöhnt die Hände reichen werden.

Und somit schliesse ich, meine Herren, mit dem Wunsche, es möge meine angestrebte Reform Anregung und Nachahmung finden.

Discussion.

Dr. **Grosswald** (Slatina): Bezugnehmend auf den Vortrag des Herren Prof. Scheff bin ich der Ansicht, dass Herr Prof. Scheff für Russland zu viel verlangt. Ein Uebergang vom Quintaner zum Dr. Medicinae ist ein zu grosser, als dass er denkbar wäre. Die Vorbildung, die jetzt verlangt wird, ist nicht genügend.* Der erste richtige Abschluss ist nach meiner Ansicht das Abiturienten-Examen. Es berechtigt zu jedem Studium und sind die Studirenden dann nicht Hospitanten im medicinischen Colleg, sondern wirklich sachverständige Studenten. Nach den ersten 4 Semestern tritt auch an den andern Mediciner die Frage heran, soll er sich einer Specialität widmen oder nicht. Er beherrscht jedenfalls die Grundlage der Anatomie, Physik, Chemie etc. und ist dann im Stande sich seinem Specialstudium mit Verständniss zu widmen. Ein Gymnasiast, der das Gymnasium bis zur letzten Classe durchmacht, diese aber nicht, ist in meinen Augen weder Fisch noch Fleisch und bedauert es beständig im späteren Leben. Sind wir erst so weit, dass wir unser Physicum resp. Philosophicum gemacht haben — so sind $1^1/_2$ Jahre, die wir der Technik, der Extraction, dem Füllen der Zähne, der Therapie etc. widmen, meiner Ansicht nach, genügend. Die Hauptsache, die Uebung, erwirbt sich der Arzt sowol als auch der Zahnarzt erst in der Praxis im Leben. Ein jeder sollte deshalb danach streben, zuerst das Abiturientenexamen zu machen und dann wird mit der Zeit auch bei uns die Zahnheilkunde eine Specialität der Medicin werden.

Mr. **Lipschitz** (Berlin): Die Frage der Ausbildung der Zahnärzte ist das Steckenpferd aller zahnärztlichen Versammlungen. Ich habe mich zum Wort gemeldet, da Dr. Wolf den deutschen Zahnärzten den Vorwurf machte, dass sie, deren Vaterland sonst in allen Culturaufgaben immer an der Spitze schreitet, mit den Technikern nicht fertig werden können. Dazu habe ich zu bemerken, dass man sich auch in Deutschland angelegen sein liess für eine erhöhte Vor- und Ausbildung der Zahnärzte einzutreten, leider aber nicht mit dem gewünschten Erfolge. Es giebt heute 3 Kategorieen der Ausbildung: In Oesterreich sind die Zahnärzte Vollärzte; in Deutschland, Russland und einigen anderen Ländern besitzen sie geringere Vorbildung, und haben ein 3-jähriges Studium durchzumachen; Frankreich und Schweiz halten die Mitte; dort ist die Vorbildung das Abiturientenexamen, das Studium selbst dauert 4 Jahre und hat noch ein Zwischenexamen nach dem 2-ten Jahre. Das

ist das, was wir zunächst zu erreichen suchen müssen. Wenn wir zu diesem Ziel gelangt sein werden, dann werden wir leichter in der Lage sein, zu entscheiden, ob der Zahnarzt Vollarzt sein muss, oder nicht. Dass Herr Prof. Scheff auch an dieser Stelle den Anstoss zu einem Schritt nach vorwärts gegeben hat, dafür müssen ihm alle Collegen dankbar sein.

Mr. **Josef Berniker** (Saratov) meint, dass die Forderung des Herrn Prof. Scheff, dass jeder Zahnarzt volle Universitätsbildung haben sollte, für Russland einstweilen unausführbar ist, da einer, der sein Doctordiplom hat, bei uns in Russland sich fast nie der Zahnpraxis widmen wird. Vielmehr ist es für uns wichtiger von den Zahnärzten unbedingtes Absolviren einer mittleren Lehranstalt zu fordern. Die Institute, welche bei uns Zahnärzte heranbilden, sollten unter Obhut der Regirung genommen werden, um den jungen Männern eine womöglich weitere medicinische Bildung zu geben.

Dr. **James-Levy** (Varsovie) kann sich mit den Anschauungen des Prof. Scheff nicht einverstanden erklären. Die Zahnheilkunde steht mit der allgemeinen medicinischen Wissenschaft in engem Connex, begreift jedoch in sich noch eine Kunst, die mit den medicinischen Principien nichts gemein hat. Zur Erlernung der manuellen Thätigkeit des Zahnarzts bedarf es mindestens eines Zeitraums von 3 Jahren. Wenn die Zahnärzte auch Vollärzte sein müssten, so würden sie zur Ausbildung acht Jahre bedürfen, denn es ist vollständlich unthunlich, dass sie wärend ihrer Studienzeit sich auch mit den gründlichen Erlernung der Technik beschäftigen. Es ist zu bemerken, dass die Verhältnisse in Oesterreich-Ungarn durchaus nicht so ideale sind, wie man nach den Ausführungen des Prof. Scheff anzunehmen geneigt sei; gerade die Technik stehe dort auf schwachen Füssen, und sehr viele der dort ausgebildeten Zahnärzte müssen erst in anderen Ländern wie Amerika und Deutschland technische Vollendung suchen. Es wird sich empfehlen, von einer Person, die sich der Zahnheilkunde widmen wolle, zu verlangen, dass dieselbe das Maturitätszeugniss einer mittleren Lehranstalt besitze und an einer staatlichen Anstalt ausgebildet sei, an welcher die medicinischen Fächer, angepasst an die Zahnheilkunde, vorgetragen würden. Die speciellen technischen und operativen Kenntnisse müsste sich dieser Candidat an der Anstalt in einem Zeitraum von mindestens drei Jahren aneignen.

Dr. **Wolff** (Agram), als Präses der Sitzung, spricht zum Thema über die Ausbildung der Zahnärzte. Er stellt sich vollkommen auf den Standpunkt des Prof. Scheff und fordert vollkommene medicinische Ausbildung von jeder die Zahnheilkunde ausübenden Person. Beantragt die Benennung: „Stomatolog“ für Zahnart, um dadurch zugleich die medicinische Ausbildung zu bezeichnen.

Prof. **Scheff:** Obwol ich nicht die Absicht hatte mich an der Discussion zu beteiligen, da ich von meiner im Vortrage aufgestellten Ansicht nicht abgehen kann, so fühle ich mich doch verpflichtet auf einige mein Vaterland betreffende Ausfälle, die Herr Collega James-Levy zu machen für gut fand zu erwidern. Collega Levy bemerkte, dass die Zahnheilkunde in Oesterreich deshalb noch nicht auf der Höhe stehe, weil auch von dort manche Zahnärzte nach Amerika gehen. Da-

rauf habe ich zu erwidern, dass auch Chirurgen, Geburtshelfer und wahrscheinlich auch noch andere Specialisten nach anderen Universitätsstädten wandern, um die verschiedenen hervorragenden Vertreter der betreffenden Fächer kennen zu lernen und ihre Operationsmethode zu sehen. Wer in der Lage ist nach dem Auslande zu gehen thut schon deshalb gut, weil er seinen Gesichtskreis gewiss nicht zu seinem Nachteile erweitert. Gleichwie unsere Aerzte und Studenten nach dem Auslande gehen, finden wie an unserer Universität auch alle ausländischen Staaten vertreten, nicht zum mindesten an unserer zahnärztlichen Schule, wo Holländer, Schweizer, Ungarn, Serben, Rumänen und Deutsche vielfach vertreten sind. Herr Levy hat demnach gar keinen Beweis erbracht, der ihn zu seinem Ausfalle gegen Oesterreich ver anlasste.

M-lle **Rosner** prit aussi part à la discussion.

Г-жа **Зильберманъ** (Могилевъ).

Ученики, обучающіеся зубоврачебному искусству въ кабинетахъ дантистовъ.

Какъ извѣстно, у насъ въ Россіи каждый практикующій дантистъ пользуется правомъ приписки къ себѣ нѣсколькихъ учениковъ, число которыхъ зависитъ отъ нижеслѣдующихъ условій: 1) отъ годовой статистики оперативныхъ больныхъ, 2) отъ количества технической работы, имѣющейся за годъ и, наконецъ, 3) отъ личнаго усмотрѣнія инспектора Врачебной Управы того города, гдѣ практикуетъ дантистъ или зубной врачъ.

Нѣкоторые провинціальные зубные врачи имѣютъ въ своемъ кабинетѣ по 8 — 10 учениковъ, а на цѣлую губернію приходится приписанныхъ 80—100 человѣкъ.

Такимъ образомъ ежегодный комплектъ учениковъ (будущихъ дантистовъ), получившихъ свое спеціальное образованіе въ кабинетахъ дантистовъ, громадный. Постараемся разсмотрѣть, вполнѣ ли дантистъ, взявшись за такое сложное дѣло—дать теоретическую и практическую подготовку по своей спеціальности,—можетъ удовлетворить своего ученика—будущаго дантиста. Такъ какъ отъ поступающаго ученика никакого предварительно-образовательнаго ценза не требуется (нужно только представить во Врачебную Управу слѣдующіе документы: 1) метрическое свидѣтельство и 2) свидѣтельство о воинской повинности), то получается громадная разница въ умственномъ развитіи учениковъ, въ ихъ привычкѣ серьезно относиться къ дѣлу. Среди нихъ попадаются люди положительно безграмотные, хотя бываютъ и исключенія, въ особенности среди женскаго элемента, умственный уровень котораго гораздо выше мужского (всѣ почти съ среднимъ образованіемъ). Мнѣ лично извѣстно, что изъ числа 50 учениковъ, приписанныхъ въ одномъ городѣ, половина безграмотныхъ. Спрашивается, можетъ ли дантистъ снабдить, даже спеціальными знаніями, такого ученика, привить ему привычку относиться къ дѣлу не

механически, а научно, коль скоро тотъ съ трудомъ пишетъ и читаетъ по русски.

Кромѣ того, практикующій дантистъ въ провинціи не можетъ располагать настолько свободнымъ временемъ (установить опредѣленные часы для больныхъ нельзя, вслѣдствіе малокультурности провинціаловъ: болитъ или не болитъ зубъ, а къ врачу нужно явиться и во время его отдыха), чтобы съ каждымъ ученикомъ заниматься отдѣльно, а со всѣми въ одно время—затруднительно, вслѣдствіе различной подготовки учениковъ къ занятіямъ. Такимъ образомъ, ученикъ пріобрѣтаетъ урывками свои познанія, между тѣмъ какъ въ основу образованія дантиста должны быть положены серьезныя науки: курсъ анатоміи, физіологіи, гистологіи, хирургіи, краткій курсъ фармакологіи. Очевидно, всѣ эти предметы требуютъ бóльшей подготовки, чѣмъ та, какую мы встрѣчаемъ у учениковъ поступающихъ.

Не удивительно послѣ сказаннаго, если существуетъ такое общественное мнѣніе: дантистомъ-де можетъ сдѣлаться каждый золотыхъ дѣлъ мастеръ, ибо технику онъ знаетъ, такъ какъ часто починяетъ золотые и каучуковые протэзы, или дантистомъ-де становится всякій, кто располагаетъ лишними 200—300 р. (плата за ученіе дантисту). Итакъ, существующій типъ подчастныхъ школъ, если такъ можно выразиться по отношенію къ кабинету дантиста, гдѣ обучаются 8—10 человѣкъ, не выдерживаетъ критики съ точки зрѣнія желаемаго образованія для дантиста. Если совершенно нельзя уничтожить право приписки учениковъ, такъ какъ по общепринятому мнѣнію они служатъ подспорьемъ въ практикѣ (я лично оспариваю подобное мнѣніе, имѣя сама нѣсколькихъ учениковъ), то необходимо установить правило: каждый поступающій ученикъ обязанъ представить во Врачебную Управу свидѣтельство объ окончаніи 4-хъ классовъ гимназіи или свидѣтельство на званіе начальнаго учителя.

Вѣдь, ученики, поступившіе въ аптеку, имѣютъ образовательный цензъ 4-хъ классовъ. На какомъ же основаніи ученикъ, поступающій къ дантисту, обязанъ быть безграмотнымъ? Самымъ раціональнымъ выходомъ изъ этого затруднительнаго положенія могло бы быть: 1) устройство при всѣхъ нашихъ зубоврачебныхъ школахъ отдѣленія для дантистовъ, по примѣру предполагаемаго отдѣленія для дантистовъ при Варшавской зубоврачебной школѣ г-на Леви, или 2) открытіе нѣсколькихъ школъ для дантистовъ не только въ университетскихъ городахъ, но и въ провинціи, гдѣ могли бы быть лекторами врачи и даже профессоры, не состоящіе на государственной службѣ, иначе говоря, отставные. Предварительный цензъ при поступленіи долженъ равняться 4-мъ классамъ, или можно установить правила держать экзаменъ на 4—5 класовъ, подобно когда-то существовавшему вступительному экзамену при первой русской зубоврачебной школѣ Ѳ. И. Важинскаго. Ученики, получивъ научную подготовку въ связи со спеціальнымъ знаніемъ дентіатріи и техники на курсахъ, гдѣ послѣднее обставлено гораздо лучше, чѣмъ въ частныхъ кабинетахъ дантистовъ, дали бы корпорацію дантистовъ, а не только мастеровъ своего дѣла. На дому же провинціальныхъ дантистовъ остались бы ученики-техники; такихъ нашлось бы много. Года два тому назадъ, когда пріостановлена была на время приписка учениковъ (въ

силу извѣстнаго процентнаго отношенія учениковъ христіанъ и евреевъ) желающихъ изучить технику какъ спеціальность, было очень много.

Итакъ малоуспѣшность учениковъ, изучающихъ зубоврачебное искусство въ кабинетахъ дантистовъ, обусловливается неправильной постановкой способа обученія и низкимъ образовательнымъ цензомъ учениковъ.

Хотя вопросъ, возбужденный мною, не разъ поднимался въ нашей спеціальной литературѣ, но я думаю что онъ кстати: первая рубрика программы нашей секціи на международномъ XII съѣздѣ „какое нужно общее и спеціальное образованіе для лицъ изучающихъ зубоврачебное искусство“—больше всего касается Россіи, гдѣ это образованіе получается различнымъ путемъ, а потому въ результатѣ и получается отсутствіе желаемыхъ знаній.

Discussion.

Г. **Фишеръ** (С.-Петербургъ): Въ виду того, что вопросъ, затронутый въ докладѣ г-жи Зильберманъ, касается исключительно насъ русскихъ и не представляетъ интереса для нашихъ иностранныхъ гостей, я позволю себѣ сказать нѣсколько словъ на русскомъ языкѣ.

Дѣло въ томъ, что вопросъ, затронутый въ докладѣ г-жи Зильберманъ, не новый и давно уже возбужденный самими дантистами. Они сами давно уже признали необходимость правильнаго школьнаго зубоврачебнаго образованія для лицъ, желающихъ посвятить себя зубоврачеванію, но они расходятся лишь съ установившимся порядкомъ, т. е. съ тѣмъ, что зубоврачебныя школы или институты должны быть учрежденіями правительственными, а не принадлежащими частнымъ лицамъ.

Въ заключеніе я позволю себѣ сдѣлать замѣчаніе, что по моему мнѣнію подобный докладъ, имѣющій чисто мѣстный (для Россіи) интересъ, не долженъ бы имѣть мѣста на международномъ конгрессѣ, такъ какъ для нашихъ заграничныхъ гостей возбужденный въ докладѣ вопросъ не представляетъ никакого интереса.

Г-жа **Попова** (Тула): Не смотря на уставъ 1891 г. о преобразованіи полученія званія зубного врача, вопросъ о дантистахъ остался въ прежней силѣ, т. е. дантисты за немногими измѣненіями. (лишеніемъ права именоваться зубными врачами и писать вывѣски „зубоврачебный“ кабинетъ, вмѣсто „зуболѣчебный“, что для большинства паціентовъ остается вполнѣ непонятнымъ и неизвѣстнымъ), практикуютъ и, мало того, получаютъ снова свое званіе, и цѣлыми десятками дантисты, имѣющіе въ своемъ завѣдываніи учебныя заведенія, производятся въ зубные врачи. Поэтому было бы гораздо раціональнѣе исполнить ихъ просьбу и за практикующими и получившими свое званіе съ 1891 г. оставить право именоваться зубными врачами и совершенно уничтожить званіе дантиста, какъ совершенно несоотвѣтственное ни по общему ни по спеціальному образованію тѣмъ болѣе, что зубоврачебныя школы даютъ каждый годъ все большее и большее число зубныхъ врачей. Тогда остались бы два типа представителей зубоврачеванія: врачи, занимающіеся зубными болѣзнями, и зубные врачи, и для публики было-бы гораздо легче разобраться въ этой путаницѣ, которая теперь происходитъ, въ особенности въ провинціи.

Prof. E. Sauvez (Paris).

Etude critique des meilleurs procédés d'anesthésie pour la chirurgie dentaire.

Anesthésie générale.

§ 1-er.—Dangers de l'anesthésie générale. Ses difficultés et la rareté de ses indications en art dentaire.

Nous n'avons pas la prétention de venir émettre une nouvelle méthode d'anesthésie pour l'art dentaire. Nous voulons seulement nous, aidant de nos études antérieures, de notre pratique personnelle, de l'expérience de tous, faire à chaque méthode son procès, balancer les avantages et les inconvénients de chaque système, et tirer de cette étude de fermes conclusions. Heureux serons-nous si ce travail fait naître une discussion, où chacun dira ses préférences et montrera leur raison d'être. Le résultat sera pour beaucoup une règle de conduite, et pour tous un utile enseignement.

Tout d'abord nous nous posons, en principe, comme adversaire presque absolu de l'anesthésie générale dans l'art dentaire. Vraiment, faut-il mettre en regard l'opération de petite chirurgie qu'est si souvent la chirurgie dentaire, et la gravité de l'anesthésie chirurgicale? Ne devons-nous pas, et maintenant plus que jamais, avoir présents à la mémoire ces mots de M. le prof. Brouardel: „Rappelez-vous qu'aux yeux de la magistrature votre responsabilité sera plus engagée si vous avez endormi quelqu'un pour lui extraire une dent ou lui enlever une loupe, que s'il a fallu pratiquer une amputation ou enlever un sein“. Faut-il rappeler, sans entrer dans les détails, les inconvénients inhérents à toutes les méthodes d'anesthésie générale?

Il suffit de recourir aux statistiques, si incomplètes qu'elles soient. On reproche toujours aux statistiques d'être faites dans un but déterminé, de vouloir d'une façon trop absolue substituer un procédé à un autre. En admettant ces reproches comme assez justes, on peut toujours tirer des chiffres mis en présence, la fréquence relative de la mort résultant de l'anesthésie. Et cette preuve, due aux statistiques, est encore étayée par tous les faits qui, pour n'être pas publiés par les intéressés parviennent quand même à notre connaissance, et parfois à celle du public. D'après la thèse de Neyraud (Lyon, 1895), il s'est produit 241 cas de mort dans 1069890 anesthésies par le chloroforme ou l'éther. La proportion est donc de 1 mort par 4439 anesthésies. Et à ces morts par l'éther et le chloroforme il faut encore ajouter celles dues au bromure d'éthyle, au protoxyde d'azote, etc.

Une statistique un peu plus récente, celle de Lindh „(Nordiskt. Med. Arkiv.“, 9.495), porte seulement sur 15052 anesthésies; 18 morts se sont produites, c'est-à-dire $^1/_{836}$. Et à ces accidents de mort Lindh ajoute les suivants: Asphyxie, 139; Syncope, 52; Ictère, 10; Albuminurie, 128; Affections pulmonaires, 36; Collapsus cardiaque, 43.

Riedel „(Berlin. Klin. Woch.“, 28 septembre 1896) a eu 9 cas de mort sur 13000 chloroformisations, soit 1 mort sur 1444 anesthésies.

Kappeler est arrivé à 300 cas de mort pour des anesthésies faites pendant une trentaine d'années.

Voici la statistique toute récente de Gurtl, au 26-e Congrès de la Société allemande de Chirurgie, tenu à Berlin du 21 au 24 avril 1897. Gurtl dit: „Le total des narcoses dans le courant des deux dernières années est de 58769, sur lesquelles on compte 32 décès, s'est-à-dire 1 décès pour 1836 narcoses. Notre statistique des sept dernières années s'élève donc à 327599 anesthésies avec 137 décès, ce qui donne la proportion de 1 mort pour 2444 anesthésies.

„Parmi les accidents notés dans ce même laps de temps nous relevons, entre autres, une néphrite parenchymateuse consécutive à la chloroformisation; les narcoses à l'éther ont de nouveau occasionné un certain nombre de bronchites et de pneumonies".

Et combien de morts sont ignorées? Aussi pouvons-nous conclure de ces faits, où nous ne recherchons pas la supériorité d'un anesthésique sur un autre, en disant des anesthésiques en général ce que Rottenstein disait du chloroforme: „Le chirurgien qui emploie un anesthésique doit toujours s'attendre à voir mourir son malade entre ses mains".

Ajoutez à la fréquence des morts la longue suite des ennuis causés par l'anesthésie générale en art dentaire, la nécessité presque absolue de se rendre au domicile du malade, la difficulté d'opérer couché, la longueur de l'anesthésie, le besoin d'aides, les vomissements, le risque de projeter une racine dans le pharynx, etc., etc., et vous n'hésiterez pas à rejeter de votre pratique l'anesthésie générale, comme nous la rejetons nous-même.

Donc, à notre avis, ce n'est qu'à titre exceptionnel et dans des cas bien déterminés, que l'anesthésie générale doit être employée en art dentaire, avec un malade normal, et nous verrons que l'anesthésie locale peut donner, pour la plupart des cas qui se présentent en pratique, des résultats parfaits, sans faire courir au malade aucun risque, tout au moins pour une extraction simple.

Il n'existe, pour ainsi dire, qu'un seul cas où l'anesthésie générale pourrait paraître indiquée: c'est lorsqu'il s'agit d'extraire une dent de sagesse ayant amené du trismus par suite d'évolution vicieuse ou de carie perforante infectée.

Même dans ce cas, lorsque les accidents ne sont pas trop imminents et que leur marche n'est pas trop rapide, on pourra presque toujours encore éviter l'anesthésie générale.

Malgré tout, dans la pratique on rencontre souvent des patients qui ne veulent par se laisser opérer sans être endormis entièrement. Même lorsque l'anesthésie locale est parfaite, la luxation de la dent, le craquement des daviers sur l'os, le fait de sentir l'effort de l'opérateur sur la mâchoire, produisent sur certains une sensation tellement désagréable, un énervement tellement intense, qu'ils refusent de se rendre aux raisonnements et aux promesses.

Dans ce cas, quelle conduite doit-on tenir? A notre avis, il n'y a pas d'hésitation. Si, en votre conscience de praticien, vous pensez que à'opération doit être faite sans anesthésie générale, vous vous refusez ı la pratiquer et vous demandez au malade de vous mettre en rapport avec son médecin, à qui vous faites part de votre opinion. En agissant

ainsi vous dégagez absolument votre responsabilité et vous laissez au médecin, qui connaît l'organisme de votre malade, ses lésions, ses maladies antérieures, son tempérament, le soin de juger s'il croit devoir recourir à l'anesthésie générale.

Nous ne pensons pas que le dentiste ait jamais à se repentir de cette conduite, d'autant plus que nous verrons par la suite qu'il ne faut jamais endormir seul un malade, avec n'importe quel anesthésique.

Lorsque l'anesthésie générale a été décidée, quel corps employer: protoxyde d'azote ou bromure d'éthyle, chloroforme ou éther?

Nous restreignons le choix des anesthésiques généraux, pour un malade normal, aux deux premiers corps pour une opération courte, et aux deux derniers pour une opération longue, ne nous occupant ainsi que des anesthésiques les plus employés, et par conséquent les mieux connus. Voyons tout d'abord quel corps nous allons choisir pour une opération de longue durée.

§ 2.—Choix d'un anesthésique général pour une opération de longue durée. Ether et chloroforme.

Ici encore nous sommes obligés de recourir aux statistiques, et presque toutes ont pour but d'établir la supériorité de l'éther sur le chloroforme, et, en effet, elles l'établissent.

Voici d'abord la statistique établie par Neyraud (Thèse de Lyon, 1895). D'après cette statistique, le chloroforme est cinq fois plus dangereux que l'éther.

Riedel, nous l'avons déjà vu, a eu 9 cas de mort sur 13000 chloroformisations, soit $^1/_{1461}$. Depuis 1893 il a fait 3000 éthérisations et n'a eu qu'un cas de mort directement imputable à l'anesthésie, chez un emphysémateux, 33 heures après l'opération, soit $^1/_{3000}$.

STATISTIQUES.	Anesthésies.	Ether.	M.	Prop.	Chloroforme.	M.	Prop.
De:							
1. Ollier	10000	9700	0		300	0	
2. Poncet	15000	15000	2	$^1/_{7500}$			
3. Julliard { Tripier, Williams, Andrews	839245	314718	20	$^1/_{15736}$	524507	161	$^1/_{3258}$
4. Gurtl (1893)	152141	14646	0		137495	51	$^1/_{2695}$
5. Hahn	21700	700	0		21000	6	$^1/_{3500}$
6. „British Med. Journ.“	23804	23804	1	$^1/_{23804}$			
7. Schweiger	8000	800	0				
Totaux	1069890	3865588	23	$^1/_{16808}$	683302	218	$^1/_{3124}$

Lindh a eu 16 morts sur 11284 chloroformisations, soit $^1/_{855}$; 2 morts sur 3401 éthérisations (dont 2122 avec chloroforme et éther), soit $^1/_{1700}$.

D'après la récente statistique de Gurtl (1891), le pental a fourni une moyenne de 1 décès pour 230 narcose; le chloroforme, 1 sur 2039;

la méthode mixte de Billroth (morphine, chloroforme et alcool) 1 sur 3807; l'éther, 1 sur 5090; le bromure d'éthyle, 1 sur 5228; et l'anesthésie mixte par le chloroforme et l'éther, 1 sur 7594.

Chalot, dans la „Revue de Chirurgie“ (nº 5, 1861), recommande chaudement l'emploi de l'éther comme anesthésique. Depuis le mois de septembre 1892 il a fait 730 éthérisations sans accident, et 51 chloroformisations avec 1 mort par syncope cardiaque.

Otto Heussler („Deutsche Med. Woch.“, nº 38, 1894), sur 2.000 anesthésies par l'éther, a observé 3 cas de mort. L'auteur ne les rattache pas à l'anesthésie; cependant, il est à noter que l'un de ces cas était nettement dû à l'œdème pulmonaire.

Kœnig (1894) a fait environ 8000 chloroformisations, avec un seul cas de mort, chez un goîtreux cardiaque; d'autre part, il a pratiqué 632 éthérisations sans aucun accident mortel pendant l'anesthésie ou ultérieurement. Avec l'éther, dit-il, le chirurgien peut opérer plus tranquillement, parce que les accidents graves sont beaucoup plus rares qu'avec le chloroforme.

Par contre, nous trouvons aussi des adversaires de l'éthérisation; à la discussion qui eut lieu en 1895 à la Société médicale berlinoise, Rotter, qui n'avait jamais eu de mort sous le chloroforme, déclara qu'il avait eu en neuf mois 2 décès par l'éther. Et cependant ces malades ne présentaient aucune contre-indication à l'usage de l'éther, étaient dans l'âge moyen et n'avaient pas de lésions cardiaques. De plus, Rotter a eu plusieurs pneumonies terminées favorablement et des bronchites assez sérieuses.

Après avoir essayé dans 80 cas l'éthérisation, Mikulicz déclare en être revenu à la chloroformisation. Il n'a pas eu de mort à déplorer, mais a eu plusieurs accidents, soit pendant, soit après l'anesthésie par l'éther. Il relate successivement trois cas d'asphyxie avec arrêt de la respiration et du pouls, 2 cas de collapsus consécutif, 4 cas de bronchite aiguë et 2 cas d'œdème pulmonaire ou de pneumonie.

Landau, depuis quatre ans et demi, a fait environ 2000 éthérisations sans accident mortel; mais il a eu des bronchites et même 2 broncho-pneumonies. Pour lui, les dangers de l'éther tiennent surtout à l'inexpérience de celui qui l'administre.

Nous le croyons, nous aussi; en tout cas, il n'y a pas à comparer la mortalité due au chloroforme et les résultats, mêmes ultérieurs, dus à l'éther. Celui-ci l'emporte de beaucoup sur celui-là.

D'ailleurs, la mortalité résultant de l'éthérisation serait certainement réduite, si l'on se servait toujours d'éther excessivement pur. P. Bruns remarquait en 1894 (dans la „Berlin. Klin. Woch.“) que les accidents bronchiques et pulmonaires se produisent par séries et tiennent à la qualité de l'éther employé. „Lorsqu'on n'a pas soin, dit-il, de protéger l'éther contre l'accès de l'air, il se décompose et dégage, entre autres produits d'oxydation, de l'alcool vinique qui peut irriter la muqueuse des voies respiratoires. Il faut donc garantir l'éther non seulement contre les effets de la lumière, mais encore contre ceux de l'oxygène atmosphérique. A cet effet, on devra conserver l'éther dans de petits flacons toujours pleins et bien bouchés, placés dans un endroit sombre et frais, et l'on se gardera de se servir, pour une nouvelle

anesthésie, de l'éther restant dans un flacon qui a été, en partie, vidé de son contenu".

Nous nous servirons donc de l'éther dans les cas exceptionnels où nous serons obligé de faire une opération de longue durée.

Mode d'administration de l'éther.

Voici comment nous procédons à l'éthérisation:

Nous nous servons du masque du professeur Julliard, de Genève. Ce masque a 15 centimètres de longueur, 12 cent. de largeur et 15 cent. de hauteur. C'est un squelette de fil de fer, revêtu à l'extérieur d'un mackintosh; à l'intérieur il est doublé d'une épaisse couche de gaze hydrophile; au fond on place une rosace de flanelle. Cette couche intérieure reçoit l'éther.

Le patient étant couché, nous versons dans le fond du masque, sur la flanelle, une bonne dose (30 à 40 grammes) d'éther; après avoir secoué ce masque pour faire tomber quelques gouttes de l'éther versé abondamment, nous l'approchons du visage du malade en le lui faisant sentir, puis brusquement nous abattons le masque, en ordonnant au patient de „souffler fort".

Cette expiration forcée provoque aussitôt une large inspiration; pendant quelques secondes le malade s'agite, crie, fait des pauses respiratoires; ces dernières cessent immédiatement si l'on éloigne un instant le masque du visage. A ce moment le malade ouvre la bouche pour respirer, et l'on abat le masque.

En 3, 4, 5 minutes rarement plus, le malade est sidéré, l'anesthésie est parfaite; on verse encore de cinq minutes en cinq minutes une dose plus faible d'éther (cuillerée à soupe).

De temps à autre on devra soulever le masque, surveiller la respiration, et, quand le visage prendra une teinte rouge violacé, quand les inspirations deviendront moins profondes, on pourra cesser quelques instants l'éthérisation, pour la reprendre dès que les inspirations seront plus amples et le visage mieux coloré.

§ 3.—Choix d'un anesthésique général pour une opération de courte durée. Protoxyde d'azote et bromure d'éthyle.

Pour les opérations de courte durée nous avons à choisir entre le bromure d'éthyle et le protoxyde d'azote; nous croyons devoir préférer celui-ci à celui-là.

Tous deux ont comme avantages leur rapidité d'action, l'absence fréquente, après l'anesthésie, des nausées, vomissements, et surtout, pour le protoxyde d'azote, le prompt retour à l'état normal.

Le protoxyde d'azote, en plus de ce dernier avantage qui n'est point à dédaigner, a causé moins de mortalité que le bromure d'éthyle. Dans la „Semaine médicale", du 17 avril 1897, Nageotte-Vilbouchevitch analyse une étude de Pomerantzev sur les dangers de l'emploi du bromure d'éthyle comme anesthésique. Voici quelques passages de cette analyse: „L'usage du bromure d'éthyle soit seul, soit associé au chloroforme, se répand rapidement; aussi les accidents, que l'on espérait

éviter sûrement par ce nouvel anesthésique, vont-ils en se multipliant, tout en restant très peu nombreux; deux cas de mort, survenus en l'espace de dix-huit mois, à l'hôpital Basmauny (en 1894 et 1896), ont fait abandonner, dans cet établissement, l'anesthésie mixte. Pour Pomerantzev, 14 morts sur 15, dans la statistique de Reich, sont dues à la mauvaise qualité du bromure d'éthyle employé. M. Ritter, dentiste, se basant sur 2000 anesthésies, considère cette substance comme inoffensive, même pour des sujets atteints d'affections cardiaques ou pulmonaires, pourvu que le produit soit d'une pureté absolue. Il paraît donc certain que, si l'anesthésie pure ou mixte au bromure d'éthyle a des avantages, elle n'empêche pas la mort de se produire par la syncope cardiaque".

„Très instable, le bromure d'éthyle se décompose avec une grande facilité: il contient le plus souvent du brome, du phosphore, qui rendent son administration dangereuse" (Auvard & Caubet).

Pour ces diverses raisons, il faut préférer au bromure d'éthyle le protoxyde d'azote. Les avantages de ce dernier sont nombreux: on obtient très rapidement l'anesthésie; la période d'excitation est presque absolument supprimée; il n'y a presque jamais de nausées ni de vomissements; le malade revient très vite à l'état de veille; le gaz n'est pas désagréable à respirer; on peut le donner plusieurs fois de suite; on peut le donner à un sujet assis, et il n'est pas nécessaire que celui-ci soit à jeun.

Avec huit litres de gaz et dans l'espace de 40 secondes on parvient à anesthésier assez profondément pour opérer l'extraction de 2, 3, et même 4 dents; le malade n'éprouve, au réveil, aucun malaise.

Malheureusement le protoxyde d'azote a, lui aussi ses victimes. „Maurice Perrin, dans une communication faite à la Société de Chirurgie en 1875, a cité six cas de mort en Angleterre et aux Etats-Unis, et un cas de mort en France (un des préparateurs de Vauquelin fut tué en respirant le protoxyde d'azote). Magitot, à la suite de cette discussion, rappela trois autres cas de mort survenus en Angleterre, et tous les trois suivis d'autopsie établissant que la mort était bien le résultat de l'asphxyie.

„Il faut ajouter à cette statistique un cas de mort par asphyxie survenu au Dental Hospital de Londres, le 15 septembre 1883; un cas survenu chez un dentiste d'Exeter en 1884; le cas de Watson, le 28 septembre 1889; enfin le cas de M. Duchesne, en 1881. M. Duchesne fut poursuivi, et condamné à trois mille francs d'amende". (Brouardel, Asphyxie par les agents anesthésiques, in „Annales d'hygiène", 1895)

Mode d'administration du protoxyde d'azote.

Parmi les différents appareils employés, nous préférons l'inhalateur d'Heymen-Billard. Le point important est de savoir sur quoi l'on doit se guider, pour juger si l'anesthésie est proche.

On ne peut se baser sur la quantité, qui varie dans la proportion de 1 à 3 et même plus. On ne peut se baser non plus sur le temps, qui est un guide au moins aussi infidèe, car les divers malades n'inhalent

pas des quantités égales de gaz dans des temps égaux. On ne doit pas, non plus, comme certains, pousser l'inhalation jusqu'au moment où le malade vire de couleur, vire au noir; l'anesthésie pourrait alors se changer en asphyxie.

Il faut donner le protoxyde d'azote comme on donne le bromure d'éthyle: le masque étant placé, on invite le malade à faire des inspirations profondes, à souffler sur le masque; lorsqu'il respire largement, on constate bientôt que la tête devient extrêmement mobile, qu'elle se laisse aller; on interroge le réflexe palpébral; s'il n'existe plus, on opère.

Cette méthode, croyons-nous, est préférable à la méthode d'Aubeau.

Le protoxyde d'azote sera donc l'anesthésique préféré dans le cas d'opération courte.

Sinon, on emploiera avec avantage une méthode mixte: la méthode de Clover. Le Dr. Clover supprime la période d'agitation qui accompagne les inhalations d'éther, en commençant à anesthésier le patient par le protoxyde d'azote. Dès que le malade est devenu complètement inconscient par les inhalations de protoxyde d'azote, on continue l'anesthésie par l'éther (Auvard & Caubet).

Quel que soit l'anesthésique employé, il ne faut jamais faire seul l'anesthésie. Le prof. Brouardel donne, dans les „Annales d'Hygiène“ (1885), d'excellentes raisons appuyant ce conseil: „S'il arrive un accident, dit-il, vous serez en mauvaise posture pour donner seul les soins necessaires. Il vous faut ouvrir les fenêtres, flageller le malade, opérer des tractions de la langue, pratiquer la respiration artificielle; votre responsabilité est beaucoup plus grande; vous n'avez aucun témoin à votre décharge, et on peut vous accuser d'avoir manqué aux plus élémentaires règles de l'art. Une autre raison pour laquelle on ne doit pas endormir quelqu'un seul, et surtout une femme, est d'un autre genre. Deux fois, à ma connaissance, des femmes sont sorties du cabinet où elles étaient restées seules avec l'opérateur qui les avait endormies, pour entrer dans celui du commissaire de police et y déposer une plainte. Il s'agissait une fois d'un médecin, et une fois d'un dentiste... Les accusés, après quelques jours de prison préventive, furent reconnus innocents“.

Anesthésie locale.

L'anesthésie locale peut être pratiquée exceptionnellement en chirurgie dentaire pour l'enlèvement de séquestres, l'extirpation de la pulpe sans douleur, le curettage de la dentine sensible, la trépanation de l'alvéole, la désobturation d'une dent atteinte de périostite, les scarifications et la cautérisation des gencives, l'incision d'abcès dentaires, le débridement de la gencive pour faciliter l'éruption de la dent de sagesse, l'incision cruciale de la gencive pour amener la cicatrisation d'une fistule gingivale.

Toutefois, elle est employée, dans l'immense majorité des cas, pour supprimer ou diminuer la douleur pendant l'opération de l'extraction de dents, et nous nous occuperons plus spécialement de ce point.

Nous allons passer en revue les principaux procédés, insistant surtout sur l'anesthésie locale par les réfrigérants et par la cocaïne.

§ 1-er.—Electricité. Narcotisme voltaïque. Cataphorèse.

Le premier, un dentiste américain, J.-B. Francis, imagina de faire passer un courant électrique à travers une dent qu'il allait extraire, espérant supprimer par ce moyen la douleur de l'opération; il affirma avoir complètement réussi.

D'aussi bons résultats furent obtenus à Philadelphie par la Commission de l'Institut Franklin: 64 avulsions furent faites sans provoquer de douleur.

Après quelques essais heureux dus à MM. Nélaton et Morel-Lavallée on n'obtint que des résultats contradictoires, au cours d'expériences organisées dans les hôpitaux de Paris, sous la direction de M. Magitot. Et M. Magitot crut pouvoir tirer de ces expériences les conclusions suivantes:

„1° Les opérations chirurgicales, et particulièrement les extractions dentaires, sont susceptibles de causer des douleurs infiniment variées d'intensité, suivant les sujets et les conditions opératoires;

2° Les opérations chirurgicales effectuées avec l'intervention du courant électrique ont présenté les mêmes variations de douleurs que dans les opérations ordinaires;

3° Toutefois, le passage brusque du courant électrique a produit chez certains sujets une impression si imprévue et si spéciale, qu'elle a pu servir de diversion à la douleur, d'ailleurs légère, d'une opération rapide;

4° En définitive, le courant électrique ne saurait être considéré comme un agent anesthésique".

Le Dr. Richardson essaya de se servir de l'électricité pour faire pénétrer plus facilement dans les tissus les substances narcotiques, et il appela ce procédé: narcotisme voltaïque. Des expériences furent faites à l'Ecole de Médecine de Grosvenor Place; toutes furent concluantes, et chez les animaux et chez l'homme. Mais il fallut une heure pour obtenir un résultat. Le prof. Waller, en répétant les expériences de M. Richardson, s'assura que l'électricité ne jouait aucun rôle et que les effets observés devaient être attribués exclusivement à l'application des médicaments narcotiques sur la peau. (Perrin & Lallemand, Traité d'anesthésie chirurgicale, 1863).

La „Lancet" (1891) a publié: „Un nouveau procédé d'anesthésie par l'emploi simultané de la cocaïne et de l'électricité".

Ce procédé, indiqué par Harries, est basé sur le transport qui s'opère du pôle positif au pôle négatif, du courant continu. En formant l'électrode positif par un tampon recouvert de flanelle bien imbibée de la solution de cocaïne à 10 pour 100, le passage du courant détermine l'absorption de la cocaïne: Harries emploie un courant de 25 milliampères qu'il maintient pendant quarante minutes.

On sait que c'est sur ce principe qu'est basée la cataphorèse, que l'on emploie en chirurgie dentaire depuis quelque temps pour anesthésier les fibrilles dentinaires et permettre le curettage des cavités sensibles, voire même l'enlèvement de la pulpe en une séance.

Nous ne savons pas ce que l'avenir réserve à cette méthode; toutefois, nous ne pensons pas qu'elle puisse être discutée maintenant d'une

façon profitable. Il faut attendre que des expériences bien précises et bien établies, en nombre suffisant, nous fournissent une base de discussion et nous montrent quelles sont les parts à faire à l'électricité, à la cocaïne ou à un autre anesthésique local, et à la suggestion.

Nous pouvons cependant dire, au sujet de l'emploi de la cataphorèse pour l'extraction des dents, que, s'il est prouvé que le passage du courant pendant le temps d'application n'a, à lui seul, aucune action anesthésique, nous devons rejeter la cataphorèse, persuadé que les injections hypodermiques nous permettent mieux de localiser et surtout de doser la quantité d'alcaloïde que nous introduisons dans l'organisme.

De plus, la lenteur de ce procédé nous paraît un énorme inconvénient.

On a essayé également, mais sans grand succès, des courants de haute fréquence employés seuls.

§ 2.—Réfrigération.

Avant la découverte de la cocaïne, et son entrée dans la pratique, on employait presque uniquement, pour rendre indolores les opérations sur les dents, diverses méthodes de réfrigération.

On a utilisé, pour l'extraction des dents, les mélanges réfrigérants, et M. Georges présenta un mémoire à ce sujet à l'Académie de Médecine, le 9 décembre 1856. Les difficultés d'application, l'action mal limitée du froid, firent abandonner ce procédé.

L'éther a été utilisé également et a rendu de grands services; on le pulvérisait avec l'appareil de Richardson. Il est difficile de l'empêcher de se diffuser dans la cavité buccale; on ne peut guère se servir de ce mode d'anesthésie que pour les extractions des incisives, des canines et des prémolaires. En dehors des moyens dont nous allons parler, nous dirons pour mémoire que l'on a essayé d'employer des injections sous-muqueuses de sérum artificiel fortement refroidi par des mélanges réfrigérants. Cette méthode, très intéressante, est expliquée tout au long dans la thèse du Dr. Létang, qui fut faite dans le laboratoire du Dr. Laborde, à la Faculté; nous avons fait à son sujet une communication au Congrès international de médecine, tenu à Rome en 1894, et nous avons à cette époque fait une série d'expériences à cet égard. La complication des appareils, les difficultés du manuel opératoire et divers autres inconvénients nous l'ont fait abandonner.

On utilise surtout divers corps que nous allons examiner et qui possèdent la propriété de produire un froid plus intense, par suite de leur point d'ébullition très peu élevé et toujours au-dessous de la température ambiante.

En art dentaire on a en particulier employé plus spécialement les chlorures de méthyle et d'éthyle.

1° Chlorure de méthyle.

Ce corps a été employé pour la première fois en chirurgie dentaire par M. le Dr. Galippe. La nécessité d'employer des appareils à parois

très épaisses, et par conséquent pesantes et difficiles à manier, la trop grande intensité du froid produit, ont empêché cet agent anesthésique d'être employé couramment en art dentaire, d'une manière directe, tout au moins.

L'insensibilité de la région est produite très rapidement, mais il n'est pas facile de s'y arrêter. On dépasse rapidement le but, et on s'expose à désorganiser les tissus et à amener des escarres plus ou moins étendues.

Le Dr. Bailly inventa le stypage, et M. le Dr. Galippe perfectionna ce procédé de la façon suivante: on verse dans un verre ou dans un récipient spécial, dit thermo-isolateur, un mélange de chlorure de méthyle et d'éther; on trempe dans le liquide des tampons d'ouate entourés de bourre de soie, ou même un pinceau, puis on les applique sur la gencive pendant deux à cinq minutes.

Cette méthode ne s'est pas généralisée. Il est, en effet, difficile de graduer la réfrigération, de la localiser, de la faire plus ou moins intense à tel ou tel endroit, d'éviter sûrement la mortification de la muqueuse, et dans le cas d'abcès dentaire la pression est douloureuse.

2° *Chlorure d'éthyle.*

Nous dirons seulement, au sujet de ce corps bien connu, comment nous en faisons l'application pour l'extraction de dents. On sèche la gencive avec de l'ouate hydrophile ou de l'amadou, et on dispose dans la cavité buccale des tampons d'ouate pour se garantir de la salive et éviter de risquer de projeter le jet, par un mouvement involontaire, du côte de l'isthme du gosier.

On éloigne assez l'ampoule de la muqueuse pour obtenir une sorte de pulvérisation, bien préférable au jet liquide. La congélation ne se produit pas immédiatement; on la provoque et on la fait apparaître plus rapidement si l'on peut faire éponger, au fur et à mesure, la portion de muqueuse sur laquelle on agit, avec des tampons d'ouate hydrophile, que l'on recommande de presser assez fortement sur la gencive.

D'une part, la compression chasse le sang, et par conséquent une source de chaleur incessante qui entrave le refroidissement, et, d'autre part l'ouate hydrophile, absorbant le liquide, l'empêche de se diffuser dans l'intérieur de la bouche.

A cause de la lenteur du refroidissement, on a peu à craindre la mortification de la muqueuse et la douleur provoquée par le chlorure de méthyle. Une fois la congélation apparue, on peut étendre la zone blanche qui se forme, on passe sur l'autre face de la gencive et on procède de la même façon; puis on continue le refroidissement tantôt d'un côté de la région alvéolaire, tantôt de l'autre.

Nous avons souvent retiré de bons effets du chlorure d'éthyle. Malheureusement, son emploi se limite à la région tout antérieure de la mâchoire; il est difficile, même avec l'ampoule recourbée, d'atteindre une portion un peu éloignée de l'orifice de la bouche. De plus, il est également difficile, souvent même impossible, d'empêcher le liquide de couler dans la bouche et de se diffuser dans la salive.

Dans ces derniers temps, au Congrès dentaire de Paris de 1897, M. d'Argent a présenté un appareil permettant d'employer le chlorure d'éthyle d'une nouvelle manière; il a baptisé cet appareil du nom d'Ethyleuse. M. d'Argent élève l'appareil à une certaine température qui permet d'obtenir, à l'orifice de sortie, non plus un jet, mais une pulvérisation intense; à l'orifice de sortie du siphon métallique à parois épaisses qui contient le chlorure d'éthyle, on visse des ajutages analogues à ceux du coryleur, qui permettent de diriger le jet.

Malgré la complication indiscutable de ces appareils et les petits risques inhérents à leur emploi entre les mains de praticiens peu habitués à la manœuvre de ces corps, nous pensons qu'il y a un bon parti à en tirer. Toutefois, il est très important de ne jamais remplir en totalité le siphon, quelle que soit l'épaisseur des parois, parce qu'on le ferait infailliblement sauter, si ce récipient était rempli de liquide. On peut empêcher, par la résistance des parois, le gaz de se dilater, mais il est impossible d'empêcher le liquide de se dilater; on connaît à ce sujet les expériences que l'on fait dans tous les cours de physique avec l'eau simple que l'on transforme en glace par un froid intense; la glace occupant un volume plus grand que l'eau, on fait éclater le récipient, qui, dans l'expérience, est un canon de fusil très résistant. Il se produirait un phénomène analogue si l'on chauffait une éthyleuse trop remplie.

3º Mélanges de chlorure de méthyle et de chlorure d'éthyle, coryl, anestile, chloro-méthyle.

Nous avons vu que le chlorure de méthyle donne un froid trop intense; nous avons vu également que le chlorure d'éthyle se diffuse trop facilement; en réunissant ces deux corps, on devait profiter de leurs avantages réciproques. C'est ce qu'ont fait MM. Joubert, qui sont les premiers en date, en les mélangeant dans des proportions telles que le mélange entre en ébullition à 0º; c'est le coryl. Ce corps a été employé pour la première fois en France par M. d'Argent, en janvier 1893. L'appareil qui le contient porte le nom de Coryleur; c'est un siphon métallique, à parois épaisses, qui est muni d'un robinet de précision avec lequel on peut à volonté régler l'émission du liquide. A l'orifice de sortie se vissent divers ajutages, de forme, de courbure et de longueur variables.

Les inventeurs l'ont perfectionné en y ajoutant un dispositif qui permet d'ouvrir ou de fermer le récipient avec la main droite, tout en tenant le siphon. On peut remplir ce siphon chez soi avec un gros récipient, dont la manipulation est facile. A la suite de l'apparition du coryl, d'autres fournisseurs ou fabricants de produits chimiques ont mis dans le commerce des appareils analogues contenant des mélanges ayant des qualités identiques à celles du coryl. Citons en particulier le mélange du Dr. Bengué, connu sous le nom d'anestile. Ce mélange est renfermé dans un petit récipient qui présente l'avantage de se fermer automatiquement, en le reposant sur la table, mais on n'obtient pas, avec cet appareil, la pulvérisation que nous recommandons: on n'obtient qu'un jet de liquide.

L'appareil que nous employons nous est fourni par la Société anonyme de Produits chimiques et anesthésiques: c'est, comme vous pouvez voir, un siphon métallique, qui est présenté dans le commerce sous le nom de Chloro-Méthyleur Bourdallé, et contient un mélange d'oxyde et de chlorure de méthyle rectifiés.

Cet appareil présente un dispositif commode pour régler l'émission du jet ou l'arrêter, d'une seule main; nous l'employons depuis un an environ, et nous sommes très satisfaits de son emploi. Lorsque le siphon est vide, nous le remplissons nous-même à domicile très facilement.

Mode d'emploi de ces mélanges.

Voici comment nous employons ces mélanges. Tout étant prêt pour pratiquer l'extraction, on recommande au malade de respirer par le nez, et d'éviter les mouvements de déglutition jusqu'à la fin de l'opération; on lui fait rincer la bouche une ou deux fois auparavant, avec de l'eau boriquée fraîche autant qu'il est possible, pour refroidir déjà la région et empêcher, comme nous le verrons, le changement trop brusque de température.

La tête doit être droite, afin d'éviter que le coryl ne tombe dans la gorge, et la muqueuse sera séchée rapidement par un tampon d'ouate, qu'il faudra laisser dans la cavité buccale du côté de la langue et du palais, ou dans le vestibule de la bouche.

On dirige ensuite vers le point à anesthésier l'orifice de sortie du siphon, tout en cherchant à obtenir une pulvérisation plutôt qu'un jet. Nous sommes arrivé à obtenir une anesthésie locale suffisante avec 4 ou 5 grammes environ. La pulvérisation doit être dirigée sur la gencive, au niveau de l'emplacement présumé de la pointe de la racine de la dent à enlever. Il faut donc refroidir fortement cette région, en se dirigeant même vers l'origine des nerfs qui se rendent à la dent (pulpe, périoste et alvéole); c'est ainsi que, pour les incisives et les canines supérieures, on relèvera la lèvre supérieure et l'on commencera à coryler au niveau du cul-de-sac gingivo-labial, pour agir sur les rameaux dentaires antérieurs et supérieurs. Pour les dents de la mâchoire inférieure, on dirigera le jet en remontant également vers l'origine du nerf dentaire inférieur.

On se dirige ensuite vers le collet de la dent, et, passant au dessus de celle-ci, on continue sur la gencive opposée, en insistant également à l'endroit qui correspond à la pointe de la racine. On éloigne le jet de plus en plus, et l'anesthésie est complète en 15 à 20 secondes.

La durée de l'analgésie est de 20 à 40 secondes; ce temps dépend de l'intensité du refroidissement, de la plus ou moins grande facilité avec laquelle on est arrivé à la congélation. Au début de l'opération, l'effet peut être énergique: on est certain que pendant les premiers instants le malade ne sent absolument aucune douleur.

On a reproché aux réfrigérants de rendre la dent cassante; nous ne le pensons pas; nous croyons que ce reproche vient de ce que l'opérateur, ayant peur de voir son patient manifester des symptômes

de sensibilité, se presse trop; c'est ce qui explique le plus grand nombre de fractures.

Lorsqu'on se trouve en présence d'une extraction qui devra être laborieuse, on fait deux ou trois applications de coryl successivement, en faisant rincer très vivement la bouche entre chacune des applications.

Quand il s'agit d'extraire une dent atteinte de carie perforante avec pulpe à découvert, ou lorsqu'une des dents voisines est sensible au froid, on dirigera la pulvérisation à l'endroit présumé de la racine à extraire, et l'on constatera que la douleur est remplacée rapidement par un engourdissement de la région.

La douleur sera fortement diminuée en bouchant la dent avec une boulette d'ouate recouverte d'une couche de cire. Dans le même but, quand nous ne pouvons employer les coiffes en caoutchouc de M. d'Argent, nous nous servons avec succès d'un morceau de digue, que nous fixons très rapidement sur une ou deux dents voisines, avec un ou plusieurs clamps.

Le siège de la dent peut devenir une gêne également pour l'application de ces mélanges, lorsqu'il s'agit des dents de sagesse, par exemple. Dans ce cas, il faut prendre encore plus de précautions, protéger les régions voisines par des tampons d'ouate, et faire pour ainsi dire du stypage en même temps que la réfrigération directe. On devra aussi surveiller les malades qui ne respirent pas du tout par le nez, car dans ce cas ils inspirent les vapeurs de ce produit. Mais il ne faut pas être absolu dans cette contre-indication. On obtient, quand on en a l'habitude, une anesthésie suffisante pour une extraction avec 4 ou 5 grammes.

L'usage de ces mélanges est contre-indiqué lorsqu'on veut employer le thermo-cautère, car ces corps sont inflammables comme le chlorure d'éthyle.

Enfin, on leur a adressé le reproche que l'on fait à tous les réfrigérants en général: celui d'exposer les tissus à la mortification. Nous pensons qu'il suffit de prendre certaines précautions, pour être absolument à l'abri de toute crainte. Il faut éviter ce danger en modérant la rapidité du refroidissement, en faisant rincer la bouche du patient avec de l'eau fraîche, glacée au besoin, plusieurs fois de suite avant et après l'opération.

Enfin, si nous étions obligé de pousser un peu loin la congélation et si nous avions des doutes à cause du manque de vitalité des tissus, nous pourrions préparer un sachet de mousseline contenant de la glace pilée, par exemple, et alterner l'application de sachet avec le rincage de la bouche par l'eau fraîche, afin de modérer la réaction. On peut encore, pour éviter l'action trop directe de l'agent sur la muqueuse, oindre la gencive d'une couche de vaseline boriquée ou d'un corps gras quelconque.

L'application de ces mélanges ne nous a donné que de bons résultats.

§ 3.—Injections sous-muqueuses de corps divers, excepté la cocaïne.

En 1895, dans le „Journal de médecine et de chirurgie pratique", Lucas Championnière préconisa l'emploi, en chirurgie den-

taire, des injections sous-muqueuses de gaïacol. „L'injection devait être faite sous la muqueuse gingivale, soit sur deux points opposés, soit en quatre points à la base de la dent. Avec une seringue contenant une solution de cinq centigrammes, l'anesthésie est parfaite. Pour arriver aux résultats les plus satisfaisants, il faut attendre de 6 à 7 minutes. MM. Ferrier et de Marion ont observé nombre de fois que l'anesthésie était complète même pour les cas où la région était enflammée (cas de kystes radiculaires, de périostites ou d'abcès dentaires). On a pu procéder à l'ablation de séries de chicots, de débris dentaires, opérations longues et douloureuses, sans que le sujet manifestât de douleur".

Malheureusement pour cette méthode, on peut et on doit lui faire le grand reproche de produire des indurations chroniques, des infiltrations plus ou moins étendues, des escarres de la muqueuse, un retard de la cicatrisation, et une anesthésie discutable. Il est certain que l'action analgésique du gaïacol est très inférieure à celle de la cocaïne: elle est plus lente, moins puissante et n'a pas d'avantages même sur les tissus phlogosés. Nous faisons le même reproche aux injections de cocaïne dissoute dans l'oléo-naphtine ou dans un autre véhicule huileux.

L'anesthésie locale par l'infiltration artificielle des tissus avec de l'eau n'est pas, croyons-nous, applicable à l'art dentaire.

Nous avons fait au Congrès de 1897 des expériences avec le gaïacol, sur le conseil de M. André, d'après la communication du Dr. O'Followell, et nous les avons continuées dans notre clinique; nous avons environ 30 observations, dans lesquelles nous avons pu constater une anesthésie infidèle et une douleur assez fréquente et intense au moment de l'injection; toutefois, c'est un des corps que nous employons le plus volontiers, en cas de contre-indication de la cocaïne.

En dehors de la cocaïne, dont nous allons parler, on a employé et on emploie, en injections hypodermiques, une quantité d'autres corps, dont plusieurs donnent d'ailleurs de bons résultats, entre autres, par exemple, la tropacocaïne, l'antipyrine, l'eucaïne, etc. — C'est ainsi que nous avons essayé nous-même les injections de sulfate de spartéine, mais sans grand résultat. — Nous ne nous occuperons pas de ces divers corps, très intéressants certainement, mais qui n'ont pas été employés assez de fois pour que nous puissions les recommander dans une revue des meilleurs moyens d'anesthésie. — Il est très facile de réunir une statistique de 100000 injections de cocaïne, rien qu'en s'adressant à 50 praticiens, par exemple; dans ces conditions, on peut parler des accidents, des indications, des contre-indications; mais quand, au contraire, on nous présente 50 observations, voire même 100 ou 200, il ne me semble pas logique d'abandonner tout de suite un procédé basé sur plusieurs centaines de mille cas, même si le procédé n'est pas absolument parfait, pour s'adresser au nouveau, qu'on pourra reconnaître souvent plus imparfait encore, après un ou deux milliers d'expériences.

§ 4. — Cocaïne.

Nous ne dirons rien ici des propriétés de la cocaïne, des expériences auxquelles elle a donné lieu, des controverses qu'elle a soulevées; mais, nous basant sur plus de 10000 cas personnels, nous insi-

sterons sur le choix de la solution, sur le manuel opératoire, sur les difficultés que l'on rencontre parfois dans la pratique.

Nous ne nous servons que de solutions aqueuses de chlorhydrate de cocaïne, et rejetons les préparations à l'huile d'olive ou à la glycérine. Ces dernières produisent une infiltration du tissu sousmuqueux, parfois considérable, et pouvant devenir chronique, ainsi que nous l'avons déjà dit.

1° *Préparation de la solution.*

La solution de cocaïne doit être faite extemporanément, car elle s'altère très rapidement; il est très facile de s'en rendre compte en examinant au bout de 4 ou 5 jours une solution de cocaïne faite avec de l'eau distillée, filtrée ou bouillie; la solution, absolument limpide au début, laisse déposer des flocons nombreux au fond du flacon.

Dans un vase quelconque en verre ou en porcelaine, flambé à l'avance, on met un centigramme de chlorhydrate de cocaïne: on remplit d'autre part la seringue d'eau distillée ou d'eau filtrée bouillie, encore tiède, et l'on vide ce liquide dans le godet qui contient le chlorhydrate de cocaïne; il suffit d'aspirer et de chasser le liquide une fois ou deux dans le godet, pour que la solution soit faite, car le sel se dissout très facilement.

On aspire une dernière fois, on visse l'aiguille avec force, on chasse l'air de la seringue, et l'instrument est prêt à être employé pour l'injection.

Nous attirons l'attention sur la quantité de sel (un centigramme). La majorité des dentistes en emploient deux centigrammes au moins, beaucoup trois centigrammes, et quelques-uns cinq. Nous nous sommes arrêté à un centigramme, après avoir eu quelques légers accidents, et avoir constaté que nous obtenions une anesthésie tout aussi effective avec cette petite dose. Naturellement, dans les cas de périostite intense, d'abcès, l'anesthésie n'est pas complète, mais elle ne l'est pas non plus avec des doses plus fortes; nous l'employons depuis plusieurs années, et nous n'avons jamais éprouvé la moindre alerte à la suite de cette injection.

2° *Seringue d'injection.*

Nous employons, pour faire l'injection, la seringue de Pravaz modifiée par M. Lagrange; les deux ailettes annexées au corps de la pompe de cette seringue fournissent un point d'appui très solide; nos aiguilles sont en acier et très fines; nous les faisons toujours bouillir; la seringue est mise tous les matins dans un verre qui contient une solution phéniquée à 5 %; on laisse le corps de pompe plein de cette solution.

Avant de faire la piqûre, nous faisons rincer la bouche avec de l'eau boriquée, et nous passons sur la gencive un tampon d'ouate imbibé d'alcool au sublimé à 1:500, pour antiseptiser la région, puis nous séchons avec de l'ouate hydrophile aseptique.

3° *Manuel opératoire de l'injection.*

La piqûre de l'aiguille est presque insensible dans l'immense majorité des cas. Pour la rendre absolument indolore, surtout s'il s'agit d'un sujet très craintif, nous employons deux moyens.

Si la dent à extraire est sensible au froid, soit par suite de carie, soit par déchaussement, nous appliquons pendant une à deux minutes, sur la gencive, un tampon d'ouate trempé dans une solution de cocaïne à 5 ou 10 %.

Si la dent à extraire n'est pas sensible au froid nous faisons dans le même but une pulvérisation de chlorure d'éthyle ou d'anestile; ce moyen a, sur le premier, l'avantage de restreindre la circulation dans la région. Dès que la congélation apparaît, on procède à l'injection, qui doit toujours être faite sur un sujet couché ou étendu le plus possible.

On fait pénétrer l'aiguille dans la muqueuse, en un point situé à peu près à égale distance entre le bord libre de la gencive et le lieu présumé où doit se trouver la pointe de la racine, et on la pousse obliquement par rapport à l'axe antéro-postérieur du maxillaire. Cette piqûre doit être faite dans l'intérieur du derme de la muqueuse, lentement, car on éprouve une résistance parfois assez grande pour faire l'injection.

On voit bientôt la gencive devenir blanche sur une certaine étendue.

L'introduction doit être faite lentement, et fractionnée, c'est-à-dire qu'une première introduction partielle doit être suivie d'un temps d'arrêt. On peut, en opérant de cette façon, obtenir une anesthésie parfaite, en n'employant même pas un centigramme de cocaïne.

On procède absolument de la même façon sur chacun des deux bords alvéolaires interne et externe. Il ne faut pas, d'ailleurs, s'en tenir à une piqûre de chaque côté; elles sont, il est vrai, très suffisantes, lorsque l'on fait l'injection dans une muqueuse saine, à texture serrée et résistante; mais si on la fait dans du tissu mou, flasque et fougueux, il faut en faire plusieurs. S'il s'agit de dents à plusieurs racines, il est bon de faire une piqûre dans la région qui correspond à chacune de ces racines.

D'une façon générale, il faut s'efforcer d'entourer la dent d'une zone d'anesthésie, et, par conséquent, faire des piqûres multiples; quand les dents voisines manquent, on fera une piqûre à l'emplacement de la dent disparue, piqûre qui ne devra pas être perpendiculaire au bord alvéolaire, mais parallèle à la muqueuse.

Nous ne plaçons presque jamais le doigt sur la piqûre pour empêcher le liquide de ressortir. Le liquide n'a pas de tendance à sortir quand on a eu beaucoup de peine à le faire pénétrer.

Les injections étant faites, combien de temps faut-il attendre avant d'opérer? Une ou deux minutes au plus. On attendait autrefois cinq minutes pour laisser agir la cocaïne. Il n'est pas utile de le faire, puisqu'il faut environ trois minutes pour achever les injections en les pratiquant lentement, comme nous venons de le dire, par introductions fractionnées et multiples. Même en opérant une ou deux minutes après la dernière injection, il n'en existe pas moins un intervalle de cinq minutes environ entre la première injection et l'opération.

4º Difficultés opératoires, et moyens d'y remédier.

Il ne s'agit pas toujours d'une muqueuse saine, et l'on rencontre des circonstances tout à fait défavorables pour la production de l'anesthésie.

Si la gencive est fongueuse ou décollée, il est difficile de faire la piqûre dans de bonnes conditions. L'inflammation de la gencive reconnait le plus souvent comme cause principale la présence du tartre, et à cause de cela l'injection sera surtout difficile à faire sur le bord alvéolaire externe des dents en général, et au niveau du bord alvéolaire interne des incisives et des canines inférieures. Il est très rare d'avoir à extraire ces dernières dents; pour les injections au niveau du bord alvéolaire externe, comme la gencive est épaisse et fongueuse, surtout au niveau du collet, on n'aura qu'à s'éloigner un peu plus de ce point, et on arrivera le plus souvent, avec un peu d'attention, à trouver le derme de la muqueuse; on devra éviter avec soin d'aller faire la piqûre dans le cul-de-sac qui est formé par la gencive et les lèvres ou la joue.

Au reste, dans ces cas où la gencive est fongueuse, on ne peut prétendre obtenir toujours une anesthésie complète en employant la cocaïne seule; mais on réussira toujours à amener une grande atténuation de la douleur, et nous verrons qu'on peut arriver à l'insensibilité absolue, en employant l'injection de cocaïne et le coryl.

Quand il y a périostite, on fera l'injection en s'attachant à ne pas perdre de liquide, et en s'efforçant de l'injecter entièrement dans le derme.

S'il existe un abcès, la principale précaution à prendre est de ne pas pénétrer dans la poche purulente, car l'augmentation de la tension du liquide amène une douleur intense.

Dans le cas de fistule s'ouvrant sur la gencive au niveau d'une dent que l'on veut enlever, on constate souvent que le liquide ressort par l'orifice fistuleux. On n'a qu'à retirer l'aiguille et à pénétrer moins profondément; on sera certain d'être dans le derme, quand on sentira une résistance à l'injection; le liquide ne ressortira plus par la fistule.

Dans d'autres cas, la difficulté tient à l'emplacement de la dent.

Pour faire une injection efficace au niveau de la partie externe des 2-e et 3-e grosses molaires supérieures, il ne faut pas que le malade ouvre largement la bouche, car la joue vient s'appliquer contre le bord alvéolaire externe, et l'on peut à peine passer l'aiguille. Aussi aura-t-on soin de lui recommander de n'ouvrir la bouche que modérément. On pourra, de cette facon, passer un miroir dans le repli formé par la joue et la gencive qui recouvre le bord alvéolaire; ce miroir écartera la joue, et éclairera en même temps le point où l'on fait la piqûre. On fera l'injection avec une aiguille courbe, et l'on verra dans le miroir la pointe de l'aiguille, que l'on pourra diriger à son gré; on pourra, de plus, constater si la muqueuse devient blanche, si le liquide ressort, etc.

Au niveau des deux dernières grosses molaires, on doit faire, en dehors, l'injection parallèle à la muqueuse, avec une aiguille courbe; en dedans, il faut enfoncer l'aiguille courbe de 2 ou 3 millimètres au plus, parallèlement à la gencive et près du collet de la face linguale des dents.

5⁰ *Contre-indications.*

La cocaïne est contre-indiquée chez les athéromateux, chez les anémiques, les débilités, les malades atteints d'affections aigües ou chroniques des voies respiratoires, pendant la grossesse et la lactation.

„Employée d'une façon graduée et méthodique, a dit le Dr. Magitot, la cocaïne présente sur les anesthésiques ordinaires, chloroforme, éther, etc., des avantages sur lesquels il est inutile d'insister: absence d'effets généraux, de période d'excitation, de perte de connaissance, possibilité des opérations sans le secours d'aucun aide, l'intervention opératoire étant consécutive, et non simultanée, à l'introduction de l'agent antiseptique."

Nous avons étudié en détail, dans notre thèse de doctorat, l'action physiologique et l'action anesthésique de la cocaïne, et de cette étude nous avons tiré les conclusions suivantes.

6⁰ Précautions pour éviter l'intoxication.

1⁰ Solution étendue;
2⁰ Restriction de la circulation;
3⁰ Injection le moins directement possible dans la circulation;
4⁰ Injection lente;
5⁰ Sortie du sang au dehors de la région injectée.

7⁰ Précautions pour assurer l'anesthésie.

1⁰ Solution étendue;
2⁰ Restriction de la circulation;
3⁰ Injection le moins directement possible dans la circulation;
4⁰ Cerner la région par des piqûres multiples.

Comme on le voit, les trois premières conditions sont les mêmes, et nous ferons remarquer le grand principe qui en résulte:

„Plus la cocaïne se diffuse, moins l'anesthésie est bonne, et plus on court de risques d'intoxication."

Nous arrivons donc en définitive au tableau suivant, basé uniquement sur l'action physiologique de la cocaïne, et contrôlé par notre expérience personnelle:

8⁰ Indications pour obtenir une bonne anesthésie locale, et éviter les accidents d'intoxication.

1⁰ Solution étendue;
2⁰ Restriction de la circulation;
3⁰ Injection le moins directement possible dans la circulation;
4⁰ Injection lente (à doses fractionnées);
5⁰ Cerner la région par des piqûres multiples;
6⁰ Laisser saigner.

§ 5. — Méthode mixte. Indication des mélanges réfrigérants de la cocaïne.

Nous avons vu que l'on rencontre un certain nombre de cas dans lesquels il est difficile d'employer les mélanges réfrigérants ou les injections de cocaïne. Nous allons voir si nous pourrons remplacer le froid par la cocaïne, dans le cas où la réfrigération sera difficilement

praticable, et réciproquement si le froid pourra être employé lorsque les injections de cocaïne sont contreindiquées ou peu faciles; nous examinerons ensuite s'il n'est pas possible de combiner ces deux procédés d'anesthésie locale.

La seule contre-indication absolue à l'emploi des mélanges réfrigérants est le cas où l'on a besoin d'employer le cautère, à cause de l'inflammabilité du produit, dont les vapeurs peuvent encore demeurer dans la bouche; dans ce cas, on emploiera la cocaïne.

Celle-ci sera encore préférée quand le sujet ne respire pas facilement par le nez, quand il s'agit d'un enfant, d'un patient trop craintif, qui pourrait être effrayé par la vue des appareils, ou bien encore quand on a affaire à une dent dont la pulpe est sensible au froid.

Lorsque la douleur produite par l'extraction doit persister longtemps, comme dans le cas de périostite ou pour une opération de longue durée, comme l'extraction d'une grosse molaire à racines non séparées, l'anesthésie par le froid est insuffisante comme durée, ou nécessite plusieurs reprises; la cocaïne, dont l'action dure beaucoup plus longtemps, 10 minutes environ, est préférable.

De même, nous recommandons la cocaïne lorsque la dent à extraire est une 2-e ou 3-e grosse molaire.

Réciproquement, il faudra employer le froid dans tous les cas où la cocaïne est contre-indiquée. Voici, d'autre part, les cas où il peut remplacer avantageusement la cocaïne:

1° Quand la gencive est fongueuse ou décollée, surtout au niveau du bord alvéolaire externe;

2° Lorsqu'il existe un abcès. Cet accident est occasionné le plus souvent par une carie du 4-e degré; par conséquent, la pulpe n'existe plus, et la sensibilité au froid a complètement disparu; donc le coryl peut être avantageusement employé.

En outre, il est souvent avantageux d'employer la méthode mixte, le mélange de l'anesthésie par le froid et de l'anesthésie par la cocaïne.

C'est ainsi que nous avons le plus souvent recours à la cocaïne pour insensibiliser la partie interne du bord alvéolaire, où l'anesthésie par réfrigération n'est pas toujours très facile à obtenir, et nous employons le froid pour anesthésier la partie externe de ce bord. Cette manière de faire nous permet d'assurer une anesthésie absolue sur l'un des côtés de la dent à enlever, puisque nous pouvons injecter une seringue entière de la solution au centième de chlorhydrate de cocaïne de ce côté, et obtenir également une insensibilité complète; de l'autre côté, puisque nous pouvons refroidir cette région sans avoir besoin de déplacer la pulvérisation et sans avoir besoin de la faire dévier du côté de l'isthme du gosier.

Enfin, presque toujours nous employons le froid, quoique nous ayons fait une injection de cocaïne dans la région, pour être certain d'obtenir cette analgésie que le malade nous réclame.

Manuel opératoire de la méthode mixte.

Notre méthode, dans ce cas, est la suivante:

1-er temps.—Après lavage antiseptique de la muqueuse, réfrigé-

ration du point où doit porter la piqûre par le chlorure d'éthyle, si la dent à extraire ou les dents voisines ne sont pas sensibles au froid; dans le cas contraire, badigeonnage de ce point avec une solution de chlorhydrate de cocaïne à 5 $^0/_0$.

2 e temps.—Injection lente intra-dermique d'un centimètre cube d'une solution aqueuse de chlorhydrate de cocaïne, au $^1/_{100}$, préparée extemporanément.

3-e temps.—Deux minutes environ après cette injection, réfrigération de la région opératoire par la pulvérisation du mélange réfrigérant.

On opère immédiatement après.

La méthode mixte dont nous venons de parler présente encore un autre avantage, sur lequel nous allons dire quelques mots.

Lorsqu'on soumet le malade à la pulvérisation du mélange de chlorure de méthyle et d'éthyle, il inspire des vapeurs du mélange, et en particulier des vapeurs de chlorure d'éthyle, ce corps étant beaucoup plus volatil.

Dans le cas où l'on emploie l'éthyleuse de M. d'Argent, il n'inspire même que du chlorure d'éthyle.

Or, le chlorure d'éthyle est un anesthésique général, qui fut même employé plus de 1800 fois par Clover. et le malade qui en inhale un peu, par la pulvérisation, est, non pas endormi au moment de l'opération, mais n'a plus absolument conscience de ce qui se passe.

Plusieurs fois il nous est arrivé, surtout avec les enfants et les n erveux. de constater que le malade était totalement anesthésié. Nous avons même cité ce fait dans notre thèse, au sujet de l'emploi du coryl, et nous avons été à même de le constater une dizaine de fois depuis cette époque; certains sujets sont d'une sensibilité extrême à cet agent anesthésique.

Nous ne sommes pas partisans, naturellement, d'aller jusqu'à l'anesthésie générale, et nous recommandons même de penser à sa possibilité pour l'éviter. mais nous croyons que ce commencement de perte de connaissance, de perte de l'individualité, cette ivresse, pour ainsi dire, sera une cause fréquente de l'insensibilité absolue que reconnaissent très bien les malades.

En résumé, on opère un patient qui est un peu inconscient, et sur une région où l'on a combiné les deux meilleurs moyens d'anesthésie locale connus à ce jour.

Conclusions.

1° L'anesthésie générale doit être employée d'une façon tout à fait exceptionnelle en art dentaire.

A. — Anesthésie générale.

2° L'éther est le meilleur anesthésique pour une opération longue:

3° Le protoxyde d'azote est le meilleur anesthésique pour une opération courte;

4° La méthode mixte (protoxyde d'azote et éther) doit être employée quand la durée de l'opération est incertaine.

B. — *Anesthésie locale.*

1° L'anesthésie locale par les mélanges de chlorure d'éthyle et de chlorure de méthyle donne des résultats suffisants dans les opérations superficielles;

2° L'anesthésie locale par l'injection intra-muqueuse d'un centimètre cube d'une solution aqueuse de chlorhydrate de cocaïne au $^1/_{100}$ est suffisante pour rendre totalement indolore une extraction normale;

3° La méthode mixte (réfrigération et injection de cocaïne) constitue la meilleure méthode pour rendre indolore l'extraction des dents.

Discussion.

Dr. **Aguilar** (Madrid): I have a great respect for Dr. Sauvez, who is in the dental profession an authority on the subject of anesthesia, but I am surprised to see that in his monography he does not say any thing about an anesthesic, which in my opinion is called to promote a revolution on local anesthesia once that the preparation of this alcaloid has been suficiently improved. I speak of the Eucaine discovered by Dr. Gaetano Vinci, oculist in Berlin.

I have had occasion to thoroughly experiment with this medicament which I have employed more than 300 times in the period of 8 months for the extraction of teeth.

The result of my experience can be resumed saying that I find Eucaine to be superior to any other local anesthesic in its anesthesic properties, that it is much less toxic than cocaine (I have used many times doses of 15 and even 20 centigrames of eucaine) but it has a capital inconvenience to recommend its use, and this is that nearly always it produces a persistent inflammation of the soft tissues accompanied some times by espoliation of the gum—this inflammation, though it is not painfull lasts generally 2 or 3 days and is therefore very anoying for patient and operator.

If we can arrive to prepare an eucaine that will not produce those inflammatory symptoms then we will be able to say, that we have resolved the problem of local anesthesia.

M-lle **Rosner** (Yaroslavl): Nous traitons trop légèrement la question de l'anesthésie et employons une anesthésie générale sans penser aux suites funestes. Il est nécessaire de recourir à une anesthésie locale complète et si Mr. Sauvez en possède quelquonque je l'en félicite et prie de la démonstrer.

Dr. **Marchandé** (Paris).

L'eucaïne *B*, son emploi en chirurgie dentaire.

Cette année dans mon service à l'hôpital de la Pitié mon suppléant, le Dr. Dumant avait expérimenté un nouvel anesthésique local, l'eucaïne *B*, dont les effets sont assez différents de ceux obtenus par

l'eucaïne *A* seule connue jusqu'à ce jour. C'est sur l'emploi thérapeutique de ce médicament dont Mr. Legrand a étudié au laboratoire l'action dhysiologique aussi que la compartition chimique que porte cette communication.

Cette année même, dans les „Nouveaux Remèdes" et dans la thèse inaugurale de Mr. le Dr. Hemette, nous publiions des observations relatives à l'emploi de l'eucaïne *A* en chirurgie générale et en art dentaire.

Lorsque quelques mois après un très intéressant travail de M-r le Dr. Silex venait nous révéler l'existence d'une nouvelle eucaïne qu'il désignait sous le nom d'eucaïne *B*.

Nous voulons dans cette courte communication rendre compte de nos recherches sur ce nouvel anesthésique.

„L'eucaïne *B* dit M-r le Prof. Silex est le chlorhydrate de la benzoylvinyldiacétonealkamine; cette substance a, au point de vue chimique, une grande analogie non seulement avec l'eucaïne *A* [1]), mais encore avec la cocaïne, et surtout avec la tropococaïne; mais elle diffère de ces deux derniers produits en ce qu'elle est extraordinairement moins toxique".

Cette substance, comme l'eucaïne *A*, peut être stérilisée par l'ébullition sans se décomposer.

La solubilité dans l'eau froide est beaucoup moins élevée que celle de la cocaïne; elle est d'environ $5^0/_0$.

Des recherches faites au laboratoire de Mr. le Prof. Pouchet à la Faculté de Médecine, par M.M. Legrand et Joanin, il résulte que l'eucaïne *B* est, comme le dit Mr. le Prof. Silex, beaucoup moins toxique que la cocaïne et que l'eucaïne *A*.

Tandis que la cocaïne détermine la mort chez le cobaye à la dose de 0,08 centigrammes par kilogrammes et l'eucaïne *A* à la dose de 0,10 centigr., l'eucaïne *B* ne produit des accidents mortels qu'à la dose de 0,30 centigr., par kilogramme d'animal.

Nous voyons déjà que pour le cobaye la toxicité de l'eucaïne *B* est, par rapport à la cocaïne, 3,75 fois moins toxique et par rapport à l'eucaïne *A*, trois fois moins.

Disons tout de suite que, dans beaucoup de publications, on donne une toxicité cinq fois moindre que celle de la cocaïne. Nous croyons devoir relever ce point qui nous semble inexact, afin d'éviter des accidents qui pourraient arriver aux opérateurs trop confiants dans ces chiffres qui sont certainement exagérés. Nous insistons d'autant plus sur ce point, que la mort arrive sans prodromes [2]).

Pour ce qui est des essais faits en art dentaire par M.M. Dumont et Legrand, nous dirons que: l'eucaïne *B* est un bon anesthésique local et qu'il donne pour les opérations que l'on a à pratiquer dans cette partie de l'art chirurgical, d'excellents résultats.

---

[1]) L'Eucaïne *A*, au point de vue chimique, est le chlorhydrate de l'Ether methylique de l'acide n—Methyle—Benzoyle—Tétramethyle—γ-oxy piperidine carbonique.

[2]) Dans une prochaine publication, M.M. Legrand & Joanin, donneront une étude complète de l'action physiologique de l'eucaïne *B*. Etude qu'ils terminent actuellement au laboratoire de Pharmacologie de la Faculté de Médecine.

Les solutions, dont nous nous sommes servis et qui sont tout à fait suffisantes dans la pratique, sont au titre de 1%; autrement dit, nous formulons:

Rp { Chlorhydrate d'eucaïne .... 1 gr.
Eau distillée.................. 100 „

Faites dissoudre à l'ébulition.

Nous injectons généralement pour l'extirpation d'une dent, une grosse molaire, par exemple, deux centigrammes de chlorhydrate d'eucaïne, en faisant de chaque côté de la dent, tant à la face interne qu'à la face externe de la gencive, une injection de 1 centigramme.

L'injection bien poussée, toute la zône anesthésiée paraît œdematiée et a une couleur blanchâtre, due à une ischemie des tissus provoquée par la pression qui, dans ce genre d'anesthésie et dans cet endroit, est toujours assez considérable.

Nous attendons cinq minutes pour faire l'extraction. Au bout de 3 minutes, nous constatons une anesthésie déjà bien marquée, mais au bout de 5 minutes, l'anesthésie est complète.

L'extirpation, dans tous les cas que nous signalerons tout à l'heure, a été faite par les méthodes ordinaires et les malades n'ont jamais accusé de douleurs.

La plaie n'a pas donné plus de sang que d'habitude; mais ce que nous avons observé, c'est que l'anesthésie disparaît rapidement. Au bout de 12 minutes, elle est déjà fortement diminuée, et au bout de 20 minutes, la sensibilité est totalement recoussée.

Nous n'avons pas observé de syncopes; à peine un de nos malades a-t-il été légèrement indisposé; mais cela était dû à la crainte qu'il avait de souffrir. D'ailleurs la vue seule d'un davier suffisait à le faire pâlir.

Voici quelques observations qui viennent confirmer nos assertions.

1°.—M-me X... 55 ans, se présente à la consultation de La Pitié pour se faire extraire la 2-e grosse molaire gauche supérieure cariée au 4-e degré. La dent est très douloureuse à la percussion. Nous lui faisons de chaque côté de la dent une injection de 1 centimètre cube d'une solution d'eucaïne *B* à 1% (soit 2 centigr. d'eucaïne *B*). L'anesthésie de la zône blanchâtre ainsi produite est déjà sensible au bout de 3 minutes et complète au bout de 5.

Nous faisons alors l'extraction, et la malade, à laquelle on a enlevé des dents sans pratiquer l'anesthésie, nous déclare qu'elle n'a éprouvé aucune douleur. L'écoulement de sang n'a paru ni augmenté ni diminué.

Vingt minutes après, la sensibilité normale était totalement recoussée.

2°.—M-elle X... 18 ans vient pour se faire extraire la 2-e grosse molaire gauche inférieure (carie du 3-e degré).

La malade très nerveuse pleure déjà avant toute intervention. On fait une injection de 2 centigr. d'eucaïne *B* moitié à la face interne, moitié à la face externe. Au bout de 5 minutes, on fait l'extraction de la dent qui présentait à l'extrémité de l'une de ses racines un kyste volumineux.

La malade nous dit n'avoir éprouvé aucune douleur.

3°.—M-me X... 42 ans.—Extraction des trois racines de la 2-e grosse molaire gauche supérieure. On fait deux injections d'un centimètre cube chacune; l'anesthésie est parfaite au bout de 5 minutes et l'on pratique alors l'extraction des racines au moyen de l'élévateur. Malgré les difficultés très sérieuses que présentait l'opération, la malade dit n'avoir éprouvé aucune douleur.

4°.—M-r X... 21 ans, très émotif, se présente à la consultation pour se faire extraire la 2-e grosse molaire droite supérieure. Comme pour les cas précédents, on fait deux injections de 1 centimètre cube chacune. Au bout de 3 minutes, on explore la sensibilité que l'on trouve très émoussée dans la zône anesthésiée; au bout de 5 minutes l'anesthésie est complète. Toutefois à ce moment le malade pâlit, une sueur profuse lui couvre le front, il croit qu'il va se trouver mal: cependant nous pratiquons l'extraction, et quelques secondes après, le malade se lève, marche d'un pas un peu incertain, et nous dit qu'il n'a éprouvé aucune douleur.

Nous le faisons marcher pendant 5 minutes dans la cour, puis il rentre parfaitement remis. Au bout de 20 minutes, la sensibilité normale était rétablie.

5°.—M-me X... 35 ans.—Extraction des 2 grosses molaires gauches inférieures découronnées. On circonscrit la zône opératoire par 3 injections de 1 centigr., chacune. Après 5 minutes on fait l'extraction, la malade n'accuse aucune douleur.

6°.—M-me X... 45 ans, très émotive, vient pour se faire extraire la 2-e grosse molaire droite inférieure (extraction difficile). On injecte 2 centigrammes d'eucaïne *B*, et après 5 minutes on fait l'extraction. La dent se brise, la racine restée dans l'alvéole est extraite avec l'élévateur. L'opération faite en deux temps n'a nullement été douloureuse pour la malade qui a d'ailleurs pu établir une comparaison avec ce qu'elle avait éprouvé quelques minutes auparavant pour l'extraction d'une prémolaire gauche qui avait été faite sans anesthésie.

7°.—M-r X... 22 ans.—Dent de sagesse découronnée. Injection de 2 centigrammes d'eucaïne *B*. Extraction après 5 minutes sans aucune douleur. Le malade a pu, comme dans le cas précédent faire une comparaison avec ce qu'il avait ressenti pour une extraction, faite quelques minutes auparavant sans anesthésie préalable.

Plusieurs autres observations ont été faites et nous ont donné les même résultats.

En résumé:

L'Eucaïne *B* est un bon anesthésique local.

Elle produit une anesthésie aussi rapide que la cocaïne mais persistant beaucoup moins longtemps (environ 3 fois moins).

Enfin, son faible coefficient de toxicité permet de l'employer sans aucun danger en chirurgie dentaire, même lorsque les interventions devront porter sur des enfants.

Discussion:

Dr. **Aguilar** (Madrid): Je vais faire quelques questions au Dr. Marchandé.

1° Où a-t-il trouvé cette eucaïne *B*, dont il parle et où peut on l'obtenir?

2° Est-ce que le Dr. Marchandé n'a jamais observé dans sa pratique avec l'eucaïne *B* d'ccidents inflammatoires? (Mr. Marchandé répond: oui) Alors, je considère qu'avec l'eucaïne nous n'avons pas encore à déclarer résolu le problème de l'anesthésie locale.

Prof. **Oscar Amoëdo** (Paris).

Le rôle des dentistes dans l'identification des victimes de la catastrophe du Bazar de la Charité.

(Paris 4 Mai 1897).

Le 4 Mai 1897 Paris a été le théâtre d'une épouvantable catastrophe dans laquelle 126 personnes trouvèrent la mort, et plus de deux cents furent blessées plus ou moins grièvement. Le Bazar de la Charité où les plus grandes dames de France venaient vendre au profit des pauvres, a été réduit en cendres en moins de 10 minutes.

Ce bazar fonctionnait depuis 1885 et avait occupé successivement plusieurs locaux. On l'avait installé cette année dans un terrain vague situé rue Jean-Goujon. On avait construit à cet endroit un hangar rectangulaire en bois verni de 72 m. de long et 20 m. de large et on l'avait recouvert de carton goudronné.

L'aménagement intérieur était composé d'une rue du vieux Paris qui fut fort admirée à l'Exposition du Théâtre et de la Musique. Cette rue était bordée à droite et à gauche des comptoirs des vendeuses, construits en bois recouverts de toiles de décors représentant d'anciennes boutiques du moyen-âge. C'est là que les dames patronesses vendaient pour les œuvres de charité des objets d'art, des bibelots, etc. Les vendeuses étaient recrutées parmi la haute société parisienne que cette fête de charité attirait en foule. On avait de plus au milieu de la longue galerie, presque en face des portes de sortie, installé un cinématographe. Ce fut la cause de la catastrophe. L'ensemble du bazar n'offrait donc aucune résistance et devait flamber en moins de quelques minutes.

Le Nonce Apostolique était venu vers trois heures et demie apporter aux assistants la bénédiction pontificale. Il était 4 heures 20 minutes, quand tout à coup, au moment où la foule très nombreuse, composée presque exclusivement de dames, se pressait autour des comptoirs de vente, des flammes jaillirent partant de l'endroit où se trouvait le cinématographe. En un clin d'œuil, vu à l'extrême combustibilité de la toiture et des panneaux de décors, tout fut embrasé et une panique épouvantable s'ensuivit.

Les malheureuses femmes affolées se précipitèrent vers les issues, trop peu nombreuses et trop étroites, s'y entassèrent sans pouvoir sortir et beaucoup périrent étouffées avant d'être brûlées.

Les secours arrivèrent rapidement, mais la violence de l'incendie avait été telle qu'en dix minutes tout croulait ensevelissant plus de cent victimes.

Je ne décrirai pas l'épouvantable tableau que présenta à ce moment le Bazar de la Charité, les cris horribles des malheureuses brûlées vives, ni les scènes terrifiantes et sublimes dont ce lieu fut le théâtre, ce sont des faits qui sont dans toutes les mémoires.

On dut se borner à noyer les poutres fumantes et le déblaiement commença. Cent vingt-six cadavres furent transportés dans une salle du Palais de l'Industrie qui était proche, et c'est là que les jours suivants, les parents vinrent reconnaître les cadavres des victimes.

Les reconnaissances ne furent pas toujours faciles.

La salle où les corps avaient été transportés présentait un aspect terrifiant.

Les cadavres, tous horriblement carbonisés, mutilés, informes, un grand nombre entièrement nus, avaient été alignés sur des planches. Les uns n'avaient plus de bras, d'autres avaient perdu une jambe complètement calcinée; tous portaient empreinte sur leur visage l'expression de la plus épouvantable terreur.

Beaucoup avaient le crâne complètement dénudé et les téguments de la face noircis et racornis par le feu. La peau de l'abdomen avait éclaté sous l'ardeur du brasier, laissant sortir les entrailles des malheureuses victimes.

Dans un coin, gisaient des bras, des jambes détachées des troncs et des souliers.

Sur tout cela, les torches des gardiens de la paix—il était alors 9 heures du soir—jetaient des lueurs lugubres et remplissaient la salle de fumée. C'était un mélange d'odeurs de résine, de phénol, de pétrole et de chairs brûlées, qui prenait à la gorge.

Un témoin nous en a laissé ce tableau saisissant:

„L'effroyable vision de cauchemar! Des genoux aux os rompus ouverts comme par des coups de hache, des bras arrondis autour de la tête en des postures de désespoir surhumain, des bottines d'enfant, des souliers dégagés sur ces cambrures délicates, ces torses de nègres ouverts comme après une boucherie d'anthropophages; ces jambes noircies les unes tordues comme des sarments, les autres ayant conservé intacte la rondeur des formes, et ces têtes surtout, ces têtes carbonisées, rétrécies, réduites à rien, où seulement les dents persistaient!"

Le lendemain matin, une foule anxieuse attendait, et les recherches commencèrent. Elles aboutirent assez rapidement, puisque vers midi il ne restait plus qu'une trentaine de cadavres.

Mais ceux-là présentaient de si effroyables mutilations, le feu les avait tellement défigurés et réduits, détruisant jusqu'aux moindres indices susceptibles de rendre la reconnaissance possible, qu'on ne s'attendait même plus à ce que l'identité d'aucun d'eux put être établie par personne.

Et cependant il restait encore là de nombreux corps et les parents en larmes circulaient autour du lugubre amoncellement cherchant un indice qui permît la reconnaissance. Mais en vain, tout avait été détruit, les corps noircis, sans bras, les jambes à demi-carbonisées, la tête à moitié calcinée, le visage grimaçant et contracté étaient complètement méconnaissables. Plus de vêtements, plus de souliers, plus de bijoux, rien qui pût mettre sur la voie.

C'est alors que M. Albert Haus, consul de Paraguay, eut l'idée de faire appeler les dentistes qui avaient pu donner des soins aux victimes.

Le conseil fut suivi, et vous verrez, Mesdames et Messieurs, quels en furent les excellents résultats. Devant l'impuissance des médecins légistes, puisque tous les signes ordinaires d'identification avaient disparu, nos confrères furent appelés.

Ce furent MM. Burt, Brault, Davenport, Ducourneau, Godon et quelques autres.

Leur tâche d'ailleurs n'était pas facile. D'un côté, les téguments de la face qui pouvaient persister avaient été durcis par le feu et présentaient la rigidité du cuir. Les victimes avaient succombé pour la plupart la bouche fermée et les dents serrées; les tissus s'étaient rétractés dans cette position, les muscles s'étaient contracturés, et il était impossible d'écarter les mâchoires ni même les joues pour pratiquer le moindre examen.

D'un autre côté, par respect pour les malheureuses victimes, et pour les infortunés parents qui étaient là, les magistrats avaient défendu toute section des joues. Seul, M. Ducourneau, fut autorisé à la pratiquer pour la reconnaissance qu'il eut à faire.

Heureusement que nos distingués confrères étaient en possession de moyens d'identification d'une certitude absolue.

Ils possédaient tous, en effet, des schémas fort exacts de la bouche de leurs clients respectifs, et munis de ces documents, ils affirmaient pouvoir reconnaître d'une façon sûre, la victime à laquelle ils avaient donné des soins. Pour l'un, c'étaient des obturations à l'amalgame, pour l'autre, des aurifications, un troisième avait placé des dents à pivot et pratiqué des extractions. Tous enfin possédaient des particularités dont la présence dans la bouche examinée leur permettait de conclure sans aucun doute dans un sens ou dans l'autre.

Les examens eurent lieu et outre le résultat heureux qu'ils donnèrent au point de vue de l'identification, ils permirent à nos confrères de faire d'utiles remarques. Ils purent constater combien les gencives en général avaient été protégées contre le feu par les joues qui s'étaient racornies. L'un d'eux m'a dit avoir trouvé des muqueuses gingivales roses et presque normales.

Grâce à leur concours, de nombreuses victimes furent donc rendues à leur famille.

Ce furent: en premier lieu, M-me la duchesse d'Alençon, M-me la vicomtesse de Beauchamp, M-me Nitot, M-lle Barassé, M-me de Villeneuve, M-me Jauffred et d'autres.

J'ai fait une enquête auprès de nos confrères sur les résultats précis qu'avaient donné ces examens, et je suis possesseur de nombreux documents et de la plupart des fiches utilisées par eux, que je garde pour un travail en préparation.

Je ne veux aujourd'hui attirer votre attention que sur l'importance de ces faits et leur valeur pour l'avenir.

L'importance de l'identification n'échappe à personne, Messieurs. Vous savez la situation faite par la loi, à la famille dont le chef a disparu sans qu'un acte officiel ait constaté son décès. Je vous la rappellerai brièvement. Voici comment les choses se passent en France.

Le Code Civil distingue en matière d'absence trois périodes, et par absent il entend la personne sur la vie de laquelle plane un doute:

1° La présomption d'absence. Cette période s'ouvre aussitôt que des doutes sérieux s'élèvent sur l'existence de l'absent.

2° La déclaration d'absence.—Elle est faite par un jugement qui ne peut être rendu qu'après cinq ans depuis la disparition ou les dernières nouvelles de l'absent.

3° L'envoi en possession définitif, qui ne peut être obtenu qu'après trente ans depuis le jugement ayant déclaré l'absence, ou lorsqu'il s'est écoulé 100 ans depuis la naissance de l'absent.

Voyons la situation faite à la famille pendant ces différentes périodes.

Pendant la première période les biens de l'absent sont mal gérés; les héritiers présomptifs n'ont aucun droit sur eux et ne peuvent même pas les administrer! Ils peuvent seulement faire nommer par le tribunal un curateur qui ordinairement gère sans soins n'étant pas contrôlé. Pendant ces quatre ans ils ne peuvent même pas toucher les revenus!

Pendant la deuxième période.—Déclaration d'absence. Quand quatre années se sont écoulées depuis que l'on est sans nouvelles de l'absent, un jugement du Tribunal de 1-re instance ayant déclaré l'absence, les intéressés peuvent se faire envoyer en possession provisoire des biens de l'absent. Cet envoi obtenu, le testament s'il existe est ouvert, et les légataires, donataires et tous ceux qui ont sur les biens de l'absent des droits subordonnés à son décès pourront les exercer provisoirement à charge de caution. Les envoyés en possession provisoire peuvent et doivent toucher les capitaux dus à l'absent; faire exécuter les réparations nécessaires, donner à bail ses biens, placer ses capitaux. Ils ne peuvent ni aliéner ni hypothéquer ses biens, ni accepter ou répudier une succession qui lui est échue. Ils jouissent enfin des revenus de l'absent, mais non entièrement. Si l'absent reparaît avant 15 ans révolus, depuis le jour de sa disparition, ils devront lui rendre le cinquième de ses revenus; après 15 ans le dixième; après 30 ans, les revenus leur appartiendront.

Pendant la troisième période.—L'absence a continué pendant 30 ans depuis l'envoi en possession provisoire. Alors les intéressés peuvent demander le partage de ses biens et faire prononcer l'envoi en possession définitif par le Tribunal de 1-re instance. Ils deviennent propriétaires de ses biens; ils peuvent les vendre, les hypothéquer. Mais si l'absent reparaît, ils sont tenus de lui rendre les biens qu'ils possèdent encore et le produit retiré de ceux qu'ils ont vendu.

Des effets de l'absence relativement au mariage. En principe le mariage ne peut être dissous que par le décès prouvé de l'un des époux ou par le divorce. Le conjoint présent ne peut donc se remarier tant qu'il n'apporte pas les preuves du décès de l'absent, se fut-il écoulé plus de cent ans depuis la naissance de celui-ci.

Toutefois, si en dépit de la prescription de la loi, le conjoint présent a contracté un nouveau mariage, ce mariage ne pourra être annulé tant que durera l'absence. Seul, l'époux absent, pourra à son retour, s'il revient, en demander la nullité.

Vous voudrez bien, Messieurs et Mesdames, excuser cet exposé

légal un peu long. Mais ici les faits parlent d'eux-mêmes, et valent mieux que tout commentaire.

La situation faite aux familles est donc terrible: une fortune plus ou moins considérable est complètement immobilisée pendant un certain temps et ceux qui n'avaient que cette ressource se trouvent dans un embarras extrême. L'attention des pouvoirs publics et celle des médecins-légistes ne saurait être trop attirée sur ce point et l'importance humanitaire et sociale de l'identification n'est mise en doute par personne.

Or, il a paru d'une façon absolue, et cela non seulement dans la triste catastrophe du Bazar de la Charité, mais dans d'autres circonstances encore—et nous pourrions citer le cas du prince impérial, fils de Napoléon III, et celui du marquis de Morès, pour ne parler que des plus célèbres—il a paru, dis-je, que le dentiste avait à jouer, dans ces sortes d'examens, un rôle considérable.

Et ce rôle, dans la catastrophe qui nous occupe, a commencé à n'être utilisé que lorsque tous les moyens d'identification ayant disparu, les dentistes des victimes étaient seuls à même de pouvoir les reconnaître.

De plus, c'est tout à fait par hasard que nos confrères ont été appelés. C'est, avons-nous dit, sur le conseil du consul du Paraguay.

Les domestiques et les personnes qui avaient coutume d'entourer les malheureuses victimes furent d'abord entendues. Remplies de la meilleure bonne volonté, ces personnes ne pouvaient cependant qu'apporter peu de renseignements dans le cas présent.

Elles se précipitèrent en larmes, à moitié folles d'épouvante à la vue de l'horrible salle. Et quels moyens de reconnaissance possédaient-elles? Des étoffes, des parcelles d'habillement, choses tout à fait banales et de peu d'importance; plusieurs dames pouvant s'habiller chez le même couturier et porter la même étoffe.

Avec ces moyens, des méprises fatales devaient avoir lieu, et elles se produisirent. C'est ainsi que sur le rapport d'une servante, on emporta un corps qu'on croyait être celui de M-me J. Haussmann. Il fut transporté au domicile de la défunte, placé dans une chapelle ardente, au milieu des larmes de toute la famille. Tout à coup on apprend qu'il y a eu erreur. On a pris le corps de M-lle Dutreil pour celui de M-me Haussmann.

Or, j'eus plus tard l'occasion de voir le dentiste de M-me Haussmann, et il m'a montré des fiches contenant les détails des opérations pratiquées. Les caractères qu'elles portaient étaient tellement typiques, qu'il aurait pu, sans aucun doute, établir l'identité si on l'avait appelé.

Inutile d'insister, Messieurs, sur les conséquences si pénibles de telles erreurs. Je ne l'aurais pas fait, si ces tristes événements ne renfermaient une leçon pour l'avenir.

Il est certain qu'un cadavre qui conserve encore les vêtements portés par lui pendant la vie, peut être reconnu par ce moyen, bien que la certitude ne soit pas très grande. Mais lorsqu'il s'agit de lambeaux d'étoffe à moitié noircis, on devrait, ce semble, apporter une plus grande réserve dans l'appréciation des indices de reconnaissance.

Aussi pourquoi attendre un conseil lancé au hasard pour faire appeler les dentistes des victimes?

Il est évident que, si pour la reconnaissance on tient compte des étoffes, des bijoux, des preuves apportées par une domestique, les documents que le dentiste fera valoir auront une toute autre valeur. Les dents, en effet, sont des parties de l'individu qui persistent longtemps après que tous les signes extérieurs ont disparu. Elles ont une valeur considérable au point de vue de l'identification, et la connaissance que le dentiste possède de l'état du système dentaire de son client, joint aux fiches qu'il apporte sont des moyens que l'on ne devrait pas négliger.

Il serait donc à souhaiter que dans des cas semblables, un expert dentiste fût nommé pour examiner le sujet. De la sorte la reconnaissance serait plus complète et dans beaucoup de cas ce serait la seule façon de l'établir.

Il faut que le triste évènement dont Paris a été le théâtre, soit une leçon pour l'avenir. Et nous dentistes, nous avons le devoir d'insister auprès des pouvoirs publics pour demander que le rôle que nous pouvons jouer dans les identifications ne soit pas oublié, qu'il ne soit pas surtout placé après d'autres paraissant peut-être plus simples au premier abord, mais à coup sûr moins scientifiques.

Trop d'intérêts sont engagés dans ces questions, pour que, par incurie, on puisse les négliger. La sécurité, rendue à toute une famille, la vie matérielle assurée, la mise en œuvre d'une fortune que l'absence immobilise complètement et enfin la certitude de pouvoir éviter des méprises cruelles comme celle que je vous signalais tout à l'heure, ce sont, il me semble, d'assez forts arguments au double point de vue humanitaire et social.

La question d'ailleurs n'est pas nouvelle et de nombreux travaux ont déjà attiré l'attention sur ce point.

Je ne ferai que mentionner les plus importants, ce sont ceux de MM. Dumur, Montfort, Merciolle, Mela, Platschick, Godon, etc.

Lors de l'incendie de l'Opéra-Comique, en 1887, M. Godon publiait dans l'„Odontologie" un important Mémoire sur la question, et terminait par un vœu auprès des pouvoirs publics.

Plus récemment encore, deux mois avant l'incendie du Bazar de la Charité, paraissait dans le „Dental Cosmos" un article dû au Dr. Thompson de Kansas, intitulé: „Identification by means of teeth".

L'auteur du travail s'étonne d'abord de voir que dans les examens anthropométriques il ne soit pas question des dents. Etant donné les caractères typiques des dents et la différence entre les opérations qu'on peut pratiquer sur elles, il conclut qu'il y a une chance très minime pour que le même cas se présente deux fois. En conséquence, les dents auront une utilité indiscutable dans tous les examens d'identité.

Il rappelle aussi combien de procès à propos d'assurances sur la vie ont été engagés sans solution possible, parce qu'un moyen sûr d'identification manquait.

Il donne enfin un projet de mensuration des arcades dentaires et des voûtes palatines, et conseille de noter les opérations pratiquées sur les dents et les moindres particularités qu'elles peuvent présenter.

Dans le mois même qui vit la catastrophe, le Dr. Wedelstaedt publiait dans le „Dental Cosmos" un article intitulé: „A system of measurement of teeth".

Au cours de ce travail, le premier paru sur cette si intéressante question, il s'étonne lui-même du résultat que lui ont donné ces mensurations. Sur plus de cent dentures différentes qu'il a examinées, il avoue n'avoir jamais trouvé deux incisives centrales ou latérales absolument semblables.

Dans la même bouche, dit-il, les mensurations des dents homologues m'ont donné des différences de dixièmes de millimètre.

Il en conclut l'importance des dents au point de vue de l'identification des cadavres. Il fait enfin remarquer qu'avant peu de temps les compagnies d'assurances sur la vie, feront examiner les dents de leur client et dresser une carte de leur système dentaire.

Voilà, Messieurs, où en était la question lorsqu'est survenu l'incendie de la rue Jean-Goujon. Vous connaissez l'œuvre utile que nos confrères appelés ont pu y accomplir et la portée des identifications qu'ils ont établies.

Il nous faut maintenant compléter l'œuvre commencée. Il nous faut insister auprès des pouvoirs publics pour obtenir, comme le demandait déjà M. Godon, il y a 10 ans, que dans les cas, où il sera nécessaire, un expert dentiste soit nommé pour l'examen du système dentaire.

Mais la question est plus large encore et il est certain qu'au point de vue des assurances sur la vie, elle est appelée à un grand avenir. Dans un temps qui n'est pas éloigné, les compagnies exigeront un examen des dents fait par un expert dentiste, examen, qui joint à la feuille d'habitus du sujet, constituera un dossier qui dans certaines circonstances sera l'unique moyen de reconnaissance.

Étendant plus encore ces considérations, nous dirons que pour les criminels et les soldats, ce mode d'examen fournirait les données les plus utiles et permettrait de reconnaître les coupables ou les déserteurs mieux que les autres particularités physiques qui sont à la rigueur susceptibles de quelque changement.

Le service anthropométrique, tel qu'il a été si merveilleusement organisé par M. Bertillon, ne pourrait que gagner à l'adjonction à la fiche de chaque criminel, d'un schéma spécial notant l'état du système dentaire. Cette fiche remplie par un expert dentiste aurait la plus grande valeur, et dans les cas ou des soupçons d'individualité seraient établis, une simple comparaison avec la bouche de l'individu présumé fournirait une certitude suffisante dans un sens ou dans l'autre.

Or il arrive souvent que le cadavre d'un individu est trouvé loin des régions où il a vécu. Il faut donc que l'identité puisse être établie dans tous les temps et dans tous les lieux.

C'est ici, Messieurs et Mesdames, que se place la question si importante de l'entente internationale sur la nomenclature dentaire, et c'est par elle que j'ai voulu terminer ces réflexions espérant attirer sur ce point quelques intéressantes remarques et soulever peut-être une discussion.

Il est évident que dans les cas où un cadavre est trouvé dans ces conditions, comme ce fut le cas du marquis de Morès, il est évident, dis-je, que le dentiste ne saurait se transporter à des distances parfois considérables pour examiner le cadavre que des indices sérieux auraient

fait croire son client. La nécessité s'impose alors que les schémas pris par un dentiste soient compris par toute la corporation dentaire.

Or, ces heureux résultats ne peuvent se produire que si une nomenclature unique est adoptée par les dentistes de tous les pays.

Il y a plus. Le dentiste peut disparaître. Mais son cabinet persiste, ses livres aussi, il a un successeur. Il faut donc que celui-ci soit à même de continuer son œuvre, et pour cela encore s'impose la nécessité d'une nomenclature uniforme.

Il est donc indispensable que cette entente s'accomplisse. Un Congrès qui, comme celui-ci, réunit des réprésentants de tous les pays du monde, doit s'imposer le travail d'établir cette nomenclature uniforme internationale.

Nach Schluss der Sitzung demonstrirt

Prof. Dr. **Scheff** (Wien) ein sehr hübsches Spirituspraeparat. Dasselbe stellt einen unteren Milchmolar vor, der zwischen seinen gegen die Enden zu convergent gestellten Wurzeln die ossificirte Krone des nachrückenden Ersatzzahnes einschliesst. Das Praeparat rührt von einer Extraction her, die vorsichtig gemacht wurde, so dass den Operateur kein Verschulden trifft. Er erwähnt die grosse Seltenheit eines derartigen Vorkommens und bemerkt, dass in der Literatur derartige Fälle nicht bekannt gegeben sind. Dr. Kowarsky (Moskau) teilte dem Vortragenden mit, dass er auf seiner Klinik zwei derartige Fälle gesehen habe, die Praeparate jedoch leider nicht mehr vorhanden sind. Nachdem noch Scheff erwähnt, dass Oudet in Paris der einzige Autor ist, der ein solches Vorkommen als möglich zugiebt, ohne jedoch selbst Gelegenheit gehabt zu haben sich von der Wirklichkeit zu überzeugen, schliesst er seine Ausführungen mit dem Hinweise auf seine demnächst erscheinende grössere Arbeit über diesen Gegenstand.

Quatrième Séance.

Lundi, le 11 (23) Août, 2 h. de l'après-midi.

Président: Dr. Richter (Berlin).

Le président fait lecture du telegramme suivant:

Den in Moskau versammelten Zahnärzten wünscht ein nutzbringendes Resultat der Verhandlungen und Forderung der internationalen Collegialität

Hans Albrecht, Berlin, Red. der „Odontologischen Blätter".

Dr. **Wolf** (Agram):

Die zahnärztliche Section des XII internationalen medicinischen Congress zu Moskau beauftragt ihr Comité so bald als möglich in allen Ländern Durchführungs Comités zu bestellen, welche die Verwirklichung

folgender Resolution bei ihren Regierungen (Abteilung für Cultur und Unterricht) energisch zu betreiben, und über ihre Erfolge dem XIII inter. med. Congress zu Paris, Bericht vorzulegen haben.

Resolution.

Der XII-te internationale med. Congress in Moskau, Abteilung für Zahnheilkunde sieht sich auf Grund gesammelter statistischen Daten, nach welchen sich bei der Schuljugend kaum 20% gesunde und gepflegte Mundhölen ergeben, ein Zustand, welcher auf die allgemeine Gesundheit und Entwickelung der Schuljugend den nachteiligsten Einfluss ausübt, veranlasst, die Unterrichtsbehörden sämttlicher Culturstaaten aufzufordern, die obligatorische Untersuchung der Zähne aller Schulkinder bis zu deren Austritt aus der Lehranstalt durch einen Fachmann durchführen zu lassen.

I-tens soll jedes Kind vom 6-ten Lebensjahre an jährlich wenigstens einmal von einem hierzu berufenen Zahnarzt in der Anstalt in Gegenwart einer Lehrkraft einzeln und genau untersucht, und der Befund notirt werden.

II-tens sollen die Eltern, Vormünder oder Erzieher von dem Zustande der Mundhöle eines jeden Kindes, durch die Direction der betreffenden Anstalt in Kenntniss gesetzt, und zur nötigen Behandlung in oder ausserhalb der Schule dringlichst aufgefordert werden. Für die Kinder unbemittelter Eltern sollte die facultative zahnarztliche Behandlung in oder neben der Schule eingerichtet werden.

III-tens soll der berufene Zahnarzt der Regierung (Abteilung für Cultus und Unterricht) einen jährlichen Bericht erstatten und seine eventuellen Bemerkungen und Wünsche zur Begutachtung vorlegen.

Die Ergebnisse dieser Einführung werden auf dem XIII-ten internationalen med. Congress in Paris vorgelegt und discutirt werden.

Dr. **Timme** (Berlin).

Elektrisches Ofen für Porcellanarbeiten.

Le texte de cette communication n'est pas parvenu à la Rédaction.

Mr. A. Z. **Riabkov** (Cherson).

Ueber die Verkürzung der Schmerzensperiode wärend Pulpadevitalisation durch Arsenik.

Unter den ungünstigen Nebenwirkungen bei der Anwendung der Arsensäure zur Abtötung der Pulpen mit gewissen Formen von Pulpaentzündungen nimmt nicht die letzte Stelle der Schmerz dabei ein, der sehr heftig und anhaltend sein kann.

Den Grund davon sah man in der kaustischen Wirkung der Arsensäure, welche durch Beimischung verschiedener adstringentia und anaesthetica zu lindern suchte. Dieses Ziel wurde aber niemals erreicht und

der manchmal zufällige Erfolg diente oft als Veranlassung zu unrichtigen Verallgemeinungen.

Nach langem Versuchen verschiedener zusammengesetzter Pasten kamen wir zur Ueberzeugung, dass die Beimischung der Arsensäure anderer Mittel nichts nützt, sondern im Gegenteil wird dadurch die Wirkung der Arsensäure verdunkelt und geschwächt, der Schmerz aber fehlt nicht in allen den Fällen, wo er wirklich sein muss. In unserer Mitteilung auf dem ersten russischen Zahncongress [1]) haben wir nachgewiesen, dass dieser Schmerz durch die Reaction der Pulpa hinter der sie deckender granulären Schicht bedingt wird und nicht verhütet werden kann, da die schmerzstillenden Mittel nicht zur Entfaltung ihrer Wirkung dank der pathologischen Funktion der granulären s. ulcerosen Schicht gelangen können. Der Schmerz steht in gerader Verhältniss mit der Form und der Verbreitung der Entzündung: z. B. gesunde zufällig blossgelegte Pulpa oder die Wurzelpulpa nach Amputation der entzündeten Kronenpulpa wird schmerzlos durch Arsensäure devitalisirt. Bei pulpitis chron. partialis mit granulären (ulcerosen) Fläche kommt der Schmerz bei der Devitalisation immer vor und dauert unbestimmt lange.

Infolge dessen kann man bei genauer Diagnose diesen Schmerz, so wie seine Dauer und Intensität vorherbestimmen.

Die Absorbtion der schmerzstillenden Mittel von der Pulpa wird durch den schnellen Tod der Gewebe, welcher bei Arsengebrauch eintritt und zur Verschorfung führt, verhindert. Den störenden Einfluss der Zusätze kann man aus folgendem sehen: wenn man zulässt, dass Cocaïn vorher oder zugleich mit der Arsensäure von der Pulpa absorbirt wird, so wird die letztere durch Cocaïn anämisch, trocken, was die Wirkung der Arsensäure verlangsamt, denn es ist schon nachgewiesen, dass saftige, blutreiche Pulpen schneller durch Arsensäure abgetötet werden z. B. Kinderpulpa, Kronenpulpa im Vergleich mit Wurzelpulpa.

Die pulverartigen Zusätze wie Morphium, Tannin, dank ihrem leichteren specifischen Gewicht kommen auf die Oberfläche der Pasta und dadurch wird veranlasst, dass oft nur Spuren von Arsensäure mit grossen Mengen von Zusätzen auf die Pulpla applicirt werden, was die letztere nur reizt aber nicht devitalisirt. Bei Gebrauch reiner Arsensäure mit Glycerin und Carminlösung vermischt wärend mehrerer Jahre haben wir die schmerzlose oder schmerzliche Devitalisation dem Zustande des Pulpagewebes gemäss beobachtet, was hinreichend ist um die Richtigkeit des vorhergesagten zu bestätigen. Glycerin trägt zur nötigen Consistenz und Hygroskopicität der Pasta bei, Carminfärbung der Pasta erleichtert die Wahrnehmbarkeit der Pasta in der Zahnhöhle. Indem wir also verzichteten durch Beimischungen den Schmerz bei der Devitalisation zu verhüten, machten wir fortwärend Versuche eine Gebrauchsweise der Arsenpasta zu finden, welche die Schmerzenperiode der Devitalisation in den Fällen, wo sie immer auftritt (pulpitis partial. chron.), wenn auch nicht vollkommen aufheben kann, dochwenigstens ad minimum verkürzt. Dieses gelang uns und lieferte den Stoff zu der Mitteilung, die wir hier die Ehre haben vorzutragen.

---

[1]) S. „Subowratsch. Westnik“ 1896 № 12 p. 1.

Die Thatsache, dass gesunde blossliegende Pulpen schmerzlos von der Arsensäure getötet werden oder dass wiederholte Devitalisation einer amputirten Pulpa mit keinen Schmerzen verbunden ist, führte uns zur Vermutung, dass das Vorhandensein bei den Pulpaentzündungen einer granulären (ulcerosen Fläche) im hohem Grade das Eindringen in die Tiefe der Arsensäure verhindert und die dabei Statthobende Irritation der Pulpa zur Blutüberfüllung der Gewebe mit ihren Folgen führt. Die hemmende Wirkung der granulären Schicht, so wie auch der klemzelligen Infiltration auf der Entzündungsgrenze, wird dadurch hervorgebracht, dass die grosse Zahl junger Zellen sich mit Arsensäure verbindend die Ausbreitung seiner Wirkung auf eine Zeitlänge verhindert, wobei die Zeitlänge verschieden ist und im Verhältnisse mit der Dicke und Festheit der Entzündungsschicht, der Reinheit und Consistenz der Pasta steht. Wenn auf irgend eine Weise die Arsensäure in grosser Menge respect. auf eine grosse Fläche hinter die granuläre Schicht zur Pulpa gelangt,—z. B. durch eine Ruptur in der Schicht, so verlauft die Devitalisation schnell und schmerzlos, die vorhanden gewesenen Schmerzen verschwinden (bei Eröffnung eines Pulpa-abscesses mit nachfolgender Arsenapplication). Hinter der granulären Schicht infolge der Abwesenheit junger Zellen gelangt die Arsensäure zur Wirkung und erzeugt Blutgerinnen und Thrombose der Gefässe, was den Tod der Pulpa auf grosser Ausdehnung herbeiführt. Die Hyperaemie der entfernten Pulpateile infolge des gesunden Zustandes der Gefässe kann sich ausgleichen und hat keinen Schmerz zu Folge. Aus dem gesagten tritt die Notwendigkeit hervor vor der Arsenapplication die granuläre Schicht zu zerstören respect. die Pulpa zu verwunden. Eine solche Operation ist immer schmerzhaft und kaum erträglich. Um den Schmerz dabei zu lindern verfahren wir auf folgende Weise: wir lassen in gewöhnlicher Art die Arsensäure auf die Pulpa (ulcerose Fläche) 10—20 Minuten wirken und übergehen nach dieser Zwischenzeit zum vorsichtigen Sondiren, um den Aetzschorf respect. die granuläre Schicht zu zerstören was sich durch Blutung kundgiebt. Auf derselben Sonde bringen wir durch die Wunde in die Tiefe der Pulpa etwas von der flüssigen Pasta. Der vorhanden gewesene Schmerz nimmt merklich ab und nach dem Dauerverschluss der Höhle schwindet vollkommen. Auf diese Weise erreichen wir, dass die vielständigen Schmerzen wärend der Devitalisation sich auf 10—20 Minuten reduciren. Der Schmerz bei dem Sondiren selbst ist nur in dem Augenblick, wo die Sonde bei der Berührung der Pulpa nicht soviel sticht, als die unter dem Aetzschorfe liegende irritirte Pulpa drückt. Um auch diesen Schmerz erträglicher zu machen, ist eine Sonde deren Spitze einer Pravaznadel ähnlich geschliffen respect eine dünne Pravatznadel zu gebrauchen.

Durch das soeben beschriebene Verfahren gelang es uns immer die Schmerzenperiode wärend der Devitalisation zu verkürzen.

Discussion.

Г-жа **Попова** (Тула): При каутаризаціи воспаленной, плохо вскрытой пульпы для облегченія экскавированія и необходимаго вскрытія для возможно безболѣзненнаго дѣйствія мышьяка, нужно положить

мышьякъ, какъ можно ближе къ ходу въ пульпу, прикрыть тампономъ изъ ваты смоченной въ карб. кислотѣ и оставить на двадцать минутъ, послѣ чего можно сравнительно безболѣзненно вскрыть пульпу и положивши мышьякъ не надавливая на пульпу, прикрыть тампончикомъ изъ карб. кислоты и сверху hil'stoping'ина; паціентъ уходитъ безъ боли. Недавно вошедшій въ употребленіе формагенъ Abraham'а можетъ служить въ этомъ случаѣ прекраснымъ подспорьемъ и приложенный на день или на два дѣлаетъ зубъ совершенно безболѣзненнымъ къ дальнѣйшимъ манипуляціямъ, но при условіи полнаго отсутствія періостита, въ противномъ случаѣ формагенъ вызоветъ сильныя боли.

Г-нъ **А. Хрущовъ** (С.-Петербургъ): Если не ошибаюсь, коллега Рябковъ упомянулъ, что интенсивность боли при девитализаціи пульпы мышьякомъ зависитъ отъ патологическаго состоянія пульпы. Не укажетъ ли коллега на какіе нибудь особенные клиническіе признаки, которыми можно было бы руководиться, дабы по нимъ заранѣе опредѣлить силу боли, вызываемую прижиганіемъ.

Коллега очевидно отрицаетъ практическое значеніе разнородныхъ примѣсей къ мышьяку. Я лично достигалъ безболѣзненной или малоболѣзненной девитализаціи кокаинизируя пульпу передъ наложеніемъ мышьяка. Для этого на влажный тампонъ ваты беру немного кокаина, вкладываю на пульпу, а каріозное дупло закрываю пропитаннымъ масломъ тампономъ. По прошествіи пяти-десяти минутъ удаляю и на пульпу накладываю ватный тампончикъ, запудренный чистымъ мышьякомъ въ порошкѣ. Каріозное дупло заполняю гипсомъ.

Dr. **Hillischer** (Wien).

Vergleichende Betrachtungen über die Vorteile der Total- und Localanaesthesie in der zahnärztlichen Praxis.

Hochgeehrte Versammlung! Den Titel meines heutigen Vortrages könnte ich auch in der kurzen Frage zusammenfassen: Total-Narkose oder Localanaesthesie? denn diese ist der Kern meiner, in möglichster Kürze nach beiden Seiten pro und contra erörternden Besprechung.

Wenn es eine absolut und unbestreitbar gefahrlose Total-Anästhesie oder allgemeine Narkose gäbe, würden wol kaum Local-Anästhetica gesucht und gebraucht werden, umsoweniger, als alle den gemeinsamen, gerade in unserer Praxis besonders ins Gewicht fallenden Fehler haben, dass dabei der aus Angst und oft anerzogener Scheu vor dem Zahnarzt, kaum seiner Sinne mächtige Patient, die ihn so sehr aufregenden Vorbereitungen zur Operation wachend mitmachen muss und wärend des zahnärztlichen Eingriffes Widerstand leisten kann. Ueberdies ist jedes Localanaestheticum entweder bei seiner Application oder in seiner Wirkungsweise mit oft bedeutenden Unannehmlichkeiten verbunden.

Erlauben Sie, dass ich das in Kürze an den gebräuchlichen Localanaestheticis nachweise.

Die älteste Metode, Localanaesthesie zu erzeugen, ist bekanntlich die Application von Kälte; die bequemste Art für unsere Zwecke ist

jedenfalls die von unserem Ehrenpräsidenten Prof. Redard angegebene Anwendung des Chloræthyls, und ich selbst wende, wenn es bei der besonderen Leichtigkeit eines Falles mehr darauf ankommt, über die unangenehmen Momente vor der Operation rasch hinwegzukommen und die Aufmerksamkeit des Patienten abzulenken, bei lockeren Zähnen von Kindern oder Greisen etc. dieses Localanaestheticum ziemlich oft an. Eine Anwendung der Kälte auf eine grössere Kieferpartie, wenn eine grössere Anzahl Zähne in einer Sitzung zu entfernen ist oder eine länger dauernde Application des Chloræthyl behufs grösserer Tiefenwirkung bei fest sitzenden, schwer zu entfernenden Zähnen, ist nicht unbedenklich, auch meist mit recht lebhaften Nachschmerzen verbunden und schon darum nicht empfehlenswert.

Ganz hervorragender Beachtung und vielseitigster Anwendung erfreut sich seit 1884 das Cocain, subcutan resp. submucös beigebracht. Es ist gewiss nicht zu leugnen, dass einzelne Collegen, die sich besonders darauf verlegt, mit diesem Localanästheticum viele Erfolge erzielt haben. Aber auch diese müssen zugeben, mitunter recht schwere Zufälle erlebt zu haben und in den Fachzeitungen ist schon mancher Todesfall nach Cocaïninjection behufs Zahnextraction verzeichnet. Hier muss ich auf etwas aufmerksam machen, was ich bisher in der Literatur nicht beachtet finde, auf die traurige Thatsache nämlich, dass manchmal nach Cocaïninjectionen im Munde, wobei die Gefässe des Schädels und des Gehirns ganz enorm contrahirt und anæmisirt werden, profuse unstillbare Nachblutungen auftreten, deren tragischer Schluss im Attest des Todtenbeschauers niemals als Cocaïntod bezeichnet wird, aber unbedingt auf das Conto dieses drastischen Mittels zu setzen ist.

Statt des Pflanzenalkaloides Cocaïn wird seit längerer Zeit Eucaïn, ein künstliches Praeparat von der beiläufigen Zusammensetzung des Cocaïns empfohlen; nach den gesammelten Erfahrungen ist das Mittel wol billiger und weniger energisch, ja oft zu schwach wirkend, dagegen treten auch nach diesem vom geehrten Herrn Vorredner wol zu sehr gelobten Localanæstheticum mitunter recht bedenkliche Erscheinungen auf.

Die oft schweren Folgen nach Cocaïninjectionen, namentlich am Kopf, hat Schleich in Berlin in ingeniöser, systematisch durchgeführter Weise durch die Infiltration mit (wie er sagt) indifferenten Flüssigkeiten vermeiden gelehrt. Leider ist diese von ihrem Erfinder mit Ausdauer und Consequenz für alle möglichen, selbst schweren und langdauernden chirurgischen Eingriffe entsprechend modificirte Methode, abgesehen von den manchmal längere Zeit zurückbleibenden Oedemen, gerade für unser Gebiet wenig oder eigentlich gar nicht brauchbar, wie Sie selbst aus Schleich's eigenen Worten erkennen können, die ich Ihnen kurz citiren will.

Hören Sie z. B. aus seinem Buche: „Schmerzlose Operationen", pag. 215, die ersten Sätze des Capitels: „Zahnextraction": „Für die Zahnextraction war die Methode in weit vorzüglicherer Weise zu benützen, als die alte regionäre Anæsthesie mit wenigen Grammen einer starken Lösung; nur bedarf es hier sehr concreter anatomischer Vorstellungen und einer sehr geschulten Technik, um zum Ziele, der Ausschal-

tung einer Nervenverbindung, sowol des Zahnes selbst, wie seiner Umgebung (Alveole, Gingiva) zu gelangen.“ Nach dieser nicht sehr animirenden Einleitung schildert er die ausserordentlich complicirte Art, die Infiltration am Ober- oder Unterkiefer durchzuführen und schliesst dieses Capitel, pag. 220, mit den wenig enthusiastischen Worten: „Gewiss ist das Verfahren umständlich, aber doch dankbar, wenn man bedenkt, welch eine Katastrophe ein Narkosentod bei Zahnextraction bedeutet etc.“, ja im nächsten Satze gibt er direct die Unbrauchbarkeit seiner Methode für grössere zahnärztliche Operationen zu, indem er schreibt: „Sind gleichzeitig viele Zähne schadhaft, so kann man in mehreren Sitzungen extrahiren, resp. muss zu dem Siedegemisch behufs allgemeiner Narkose greifen“.

Die Annoncenseiten unserer Fachjournale preisen zwar noch einige durch Kälte oder submucös wirkende Localanaesthetica an, diese verdienen aber nach keiner Richtung irgend eine Beachtung.

Es erübrigt nun noch, der Kataphorese Erwähnung zu thun. Soweit wir heute darüber urteilen können, wird man mit, auf dem Wege elektrischer Ströme eingeführten Anaestheticis, vor allen des Cocaïns, wol in manchen Fällen halbwegs befriedigende Resultate erzielen können, obwol die hier demonstrirte Anwendung der Kataphorese diese Hoffnung nicht sehr kräftigte. Ob aber bei energischer Anwendung der Apparate wegen kostspieligen und umständlichen Methode nicht bald die Berichte über schwere Cocaïnintoxicationen sich einstellen werden, lasse ich heute dahin gestellt; für den allgemeinen Gebrauch dürfte sich die Kataphorese auf diesem Gebiete, wenn überhaupt, so doch erst nach vielfachen Verbesserungen brauchbar erweisen.

Sie können also aus der kurzen Charakterisirung ersehen, dass kein einziges Localanæstheticum bei genügend starker Wirkung so leicht anwendbar und gleichzeitig so harmlos ist, dass beim fortgesetzten Gebrauch nicht der eine oder andere recht unangenehm verlaufende Fall die Freude an den wenigen ganz gelungenen trüben würde.

Vergleichen wir nun damit die gebräuchlichsten Allgemein-Narcotica.

Pental ist hoffentlich mit seinem letzten Opfer für immer begraben worden.

Bromaethyl liefert äusserst selten halbwegs gelungene Narkosen, meistens sind dieselben ungenügend und in Folge der mit seiner Anwendung verbundenen aufregenden Zufälle, als hochgradig gefährliche Narkosen zu bezeichnen. Eine grosse Anzahl bedeutender Fachcollegen und Chirurgen sind infolgedessen vollständig von der Verwendung des Bromaethyls abgekommen. Sie sehen auch unseren verehrten Vorsitzenden mir beistimmend zunicken.

Schwefelaether liefert noch immer auf circa 10000 Narkosen einen Todesfall und die nach seiner Anwendung fast immer auftretende, oft tagelange Nausea und der unangenehme Geruch der Ausatmungsluft bewirken, dass die Zahl reiner Aethernarkosen von Jahr zu Jahr abnimmt.

Chloroform, das sowol für sich allein als mit anderen Stoffen (Aether, Alkohol), besonders in den auf interessanten eingehenden physiologischen Studien basirten, sogenannten temperirten Gemischen Schleich's, wol noch lange in der grossen Chirurgie souverän sein wird, fordert selbst bei geschicktester Administration noch immer so

entsetzlich viel Opfer, dass es bei Zahnextractionen gar nie verwendet werden sollte.

Stickoxydul erzeugt gute, aber leider nur kurze Narkosen ausser man will es in der umständlichen, für den alltäglichen Gebrauch kaum verwendbaren Art darreichen, dass man die Einatmung von N_2O unterbricht, sobald genügend tiefe Narkose eingetreten ist, beim Nachlassen der Narkose wieder Stickoxydul einatmen lässt und sofort abwechselnd den Patienten N_2O und Zimmerluft einatmen lässt.

Fast alle diese Unannehmlichkeiten, alle Gefahren verschwinden sofort, wenn Sie das Stickoxydul mit Sauerstoff gemengt verabreichen, aber nicht etwa von vornherein in einem bestimmten Procentverhältniss gemengt und etwa gar in Stahlflaschen comprimirt, monatelang der Gefahr der höheren Oxydirung des N_2O ausgesetzt, sondern sowie ich es im Jahre 1886 in Berlin gezeigt und jetzt bereits in mehr als 30000 Fällen erprobt habe, nämlich im variablen, im Momente des Einatmens sich bildenden Gemenge, welches gestattet, die Zusammensetzung in jedem Momente der Atmung dem individuellen Bedürfnisse des zu Narkotisirenden anzupassen. Ich habe das Gemisch, wie wol den meisten von Ihnen bekannt sein dürfte, damals unter der Pathenschaft der Naturforscherversammlung Schlafgas getauft und damit für unser Fach ein Narkotium zur Verfügung gestellt, für welches es keine Contraindication gibt. Wenn das Schlafgas nicht infolge der grossen Quantitäten, welche davon für lang dauernde Narkosen benötigt werden, zu teuer zu stehen käme und seine Darreichung nicht einen grösseren und etwas complicirten Apparat, eine gewisse Uebung und geschulte Assistenz fordern würde und daher mit der Compendiosität des Choloroformfläschchens schwer concurriren kann, wäre im Schlafgas auch für die grosse Chirurgie das souveräne Narkoticum gefunden, das ich im Anfange meines Vortrages als desiderium pium aller Operateure geschildert. Die Zahnärzte aber, welche an ein kostspieligeres complicirteres Instrumentarium gewöhnt sind, darf die kleine Mühe, die es kostet, mit Schlafgas gut, narkotisiren zu lernen, nicht abhalten, in allen Fällen, in welchen sie wegen der Schwere des operativen Eingriffes volle Anästhesie des Patienten erstreben müssen, sich dieses nach menschlicher Berechnung und Voraussicht absolut ungefährlichen Narkoticums, des einzigen, welches den Blutdruck nicht erhöht und daher auch Kranken gereicht werden kann, zu bedienen, ja sie können und sollen es auch allen Patienten, darreichen welche sich zwar nur einer leichten Zahnoperation zu unterziehen haben, aber unter der Angst vor derselben oft psychisch enorm leiden.

Wenn es mir gelungen ist, Ihnen die Vor- und Nachteile der einzelnen Narcotica plausibel darzulegen, so werden Sie nunmehr bei der Beantwortung der im Beginne meiner Worte aufgestellten Frage: ob Allgemein-Narkose oder Localanaesthesie, sich sicher entscheiden für die Total-Narkose, aber mittelst Schlafgas.

Discussion.

Dr. **Richter** (Berlin) tritt den Ausführungen Hillischer's über das Bromaethyl entgegen, bezeichnet die Bromaethylnarkose auf

Grund seiner langjährigen Erfahrung als ebenso wenig gefährlich wie das Schlafgas und wegen seiner leichten Anwendungsweise im Gegensatz zu dem complicirten, kostspieligen, und schwer transportablen Hillischerschen Apparat als die bequemste, quasi als die Narkose in der Westentasche, weil man sie überall z. B. in der Wohnung des Patienten leicht anwenden kann. R. erzielt bei Kindern mit 5—6 gr. bei Erwachsenen mit 15 gr. Bromaethyl eine sogar für 20 Extractionen ausreichende Narkose. Beunruhigende Momente irgend welcher Art hat R. bei den vielen tausenden Bromaethernarkosen bis jetzt nicht beobachtet. Wichtig für eine gute Narkose ist ein reines und frisches Praeparat. R. verwendet ausschliesslich das der Chemischen Fabrik von Kahlbaum in Berlin.

Mr. **Lipschitz** (Berlin): Zunächst möchte ich mir einige Worte über die Schleich'sche Methode erlauben. Dieselbe hat abzüglich der unangenehmen Ueberwirkung der Oedeme den Nachteil, dass die Anaesthesirung viel zu viel Zeit in Anspruch nimmt und dass sie, trotzdem die Lösung nur wenig Cocaïn enthält, manchmal auch toxisch wirkt, was ich bei meinen Versuchen mit dieser Methode in einigen Fällen festzustellen Gelegenheit hatte. Vom Bromaether sagt Herr Hillischer, „es liefere schwache und gefährliche Narkosen.“ Beides stimmt nicht. Man kann Bromaethyl thatsächlich so langdauernde Narkosen erzielen, dass es für gewöhnliche zahnärztliche Operationen ausreicht. Dass Bromaethyl gefährlicher wirke, wie Stickstoffoxydul mit Sauerstoff, ist durch nichts erwiesen. Das Bromaethyl würde dem Stickstoffoxydul gewiss nicht ein so grosses Feld entrissen haben, wenn es die Eigenschaften hätte, die Herr Hillischer ihm beizulegen für gut hielt. Ich vermute, Herr Hillischer hat keine eigenen Erfahrungen mit diesem Mittel. Alle diejenigen, welche das Bromaethyl längere Zeit angewandt haben, sind zu der Ueberzeugung gekommen, dass es dem Stickstoffoxydul mit Sauerstoff vorzuziehen sei, weil es 1) ihm in keiner Beziehuug nachstehe und 2) seine Anwendung keinen grossen Apparat erfordere.

Bromaethyl kann man sehr wol ohne ärztliche Assistenz anwenden, doch soll man nicht allein narkotisiren, da man sehr oft ein Excitationsstadium hat, bei welchem manchmal die oberen und unteren Extremitäten festgehalten werden müssen. Im übrigen ist es nicht gut, jeden Patienten auf Wunsch zu narkotisiren. Wer seine Wahl zu treffen weiss, wird mit Bromaethyl zufrieden sein.

Mr. **Klingelhofer** (St.-Pétersbourg) fragt, ob die gebräuchlichsten Gasometer dazu benutzt werden können oder ob der gesammte Apparat, welchen Prof. Hillischer demonstrirte mit den Gummisäcken nötig ist, es ist die Aufklärung der Collegen wegen nötig, die der Demonstration nicht beiwohnten.

Dr. **Kaloustov** (Moskau): Ich wollte nur die Herren fragen, die Bromaethyl-Narkose anwenden, ob dieselbe so ungefährlich ist, dass der Arzt oder Zahnarzt selbstständig, ohne Hilfe eines Assistenz-Arztes, ganz allein verfahren kann? Was die Stickstoff-Oxydul-Narkose mit Sauerstoff anbetrifft, so kann sie selbstverständlich ohne irgend einer Assistenz nicht geführt werden; wenn wir von der Privatpraxis sprechen: wie geht's in einem gleichen Falle mit der Bromaethyl-Narkose?

Dr. **Grosswald** (Slatina): Ich erwähne auf das Urteil des Collegen Lipschitz, über Schlafgas und über das Bromaethyl, dass ich bei den vielen Narkosen, die ich als Assistent des Herren Prof. Holländer in Halle und als Studirender in Berlin mitgemacht, die Wahrnehmung gemacht, dass wir nicht immer im Stande sind mit Bromaethyl eine genügende Narkose zu erzeugen, selbst wenn bis 20,0 verbraucht werden. Praeparate von Merck und Kahlbaum, frische Praeparate genügten nicht um eine Narkose zu erzielen. Die Vorteile des Transports etc. erkenne ich an, sonst scheint mir Dr. Hillischer's Schlafgas zuverlässliger.

Mr. **Henrik Welin** (Stockholm).

Therapie und Füllung von Wurzelcanälen.

Studirt man das Capitel über Wurzelfüllungen, so wird es einem fast schwindeln vor der unabsehbaren Menge von Metoden und besonders von medicamentösen Praeparaten, welche von dem Einen oder Andern benutzt worden sind, und bei deren Anwendung höchstens 10 oder 15% missglückter Fälle constatirt wurden. Ich will hier die Behauptung aufstellen, dass ohne den Gebrauch irgend eines medicamentösen Stoffes auch nicht mehr als höchstens 10—15% missglückter Fälle constatirt werden. Aber dem Zahnarzte der Gegenwart genügt dies nicht. Weitere Fortschritte erstrebt er und er thut in der That einen bedeutenden Schritt vorwärts. 2% missglückter Fälle ist das höchste, was nunmehr bei Wurzelfüllungen einem modernen und gewandten Operateur eingeräumt werden kann.

Dank den uns heutzutage zu Gebote stehenden medicamentösen Praeparaten und Wurzelfüllungsstoffen sind wir in der Lage gewöhnlich in einer einzigen Sitzung nach sorgfältiger Reinigung der Canäle (was natürlich unter allen Umständen das erste Hauptmoment bildet) die Wurzelcanäle mit absolut sicherem Erfolge zu füllen und zwar mit solchen Praeparaten, die nicht nur leicht einzuführen sind und weder den Zahn verunziren, noch auf die umgebenden Partieen irgend einen wesentlichen Reiz ausüben, sondern auch irgendwelchen weiteren septischen Zersetzungsprocessen im Innern der Wurzelcanäle durchaus zuverlässig vorbeugen.

Mehrere derartige Wurzelfüllungsstoffe sind in Vorschlag gebracht worden und haben sich als besonders gut erwiesen. In erster Linie erhalten die Metoden den Vorzug, die sich auf wirkliche statistische Facta stützen. Im Folgenden will ich versuchen, die Metode für Praeparirung und Füllung von Wurzelcanälen zu veranschaulichen, welche ich seit drei Jahren in meiner Privatpraxis angewandt habe, und nach welcher ich an Schwedens einziger odontologischer Unterrichtsanstalt „der Poliklinik für Zahnkrankheiten in Stockholm“ unterrichte, und welche Metode nicht einmal 2% missglückter Fälle zu verzeichnen gehabt hat. In der Schilderung dieser Metode werden wol einige Ihnen wolbekannte, aber der Vollständigkeit und des Zusammenhanges wegen

erwähnenswerte, Dinge vorkommen, grösstenteils aber dürfte den meisten der Herren das Verfahren ganz neu sein und hoffe ich daher, dass dieser Vortrag zu einem Meinungsaustausch in einer oder der andern Richtung Anlass geben wird, der für uns alle von Nutzen sein kann.

Sei es, dass die Pulpa cauterisirt oder dass sie bei Beginn der Behandlung bereits zerfallen ist, so ist die erste Aufgabe des Operateurs, nachdem der Zahn isolirt wurde, Cavum und Canäle von darin befindlichen Pulpateilen oder Resten von destruirter Pulpa zu befreien.

Für diese Operationen ist doch in erster Linie eine gründliche anatomische Kenntniss betreffs der Lage und Form der Wurzeln, sowie des Verlaufes und Umfanges der Canäle u. s. w. erforderlich. Diese Kenntnisse erwirbt man am besten dadurch, dass man an verschiedenen extrahirten Zähnen Quer- und Längsschnitte macht und diese genau studirt.

Da jedoch die respectiven Zahnarten nicht immer in allen Details übereinstimmen, so will ich hier darauf aufmerksam machen:

1. dass die ersten Bicuspidaten des Oberkiefers gewöhnlich zwei durch eine Art „Corridor“ verbundene Wurzelcanäle haben, dass diese Canäle aber auch häufig ganz getrennt vorkommen;
2. dass die zweiten Bicuspidaten des Oberkiefers im allgemeinen einen einzigen Canal haben;
3. dass die ersten und zweiten Molaren des Oberkiefers drei Wurzelcanäle haben, von denen der palatinale der grösste ist und die beiden buccalen sehr eng und krumm und häufig durch einen schmalen „Corridor“ verbunden sind;
4. dass die dritten Molaren des Oberkiefers in der Regel drei Canäle haben, diese aber oft zu einem einzigen vereinigt angetroffen werden;
5. dass sowol die ersten, wie auch die zweiten Bicuspidaten des Unterkiefers gewöhnlich je einen einzigen Wurzelcanal besitzen, dass aber die zweiten Bicuspidaten bisweilen deren zwei aufweisen können;
6. dass die ersten und zweiten Molaren des Unterkiefers in Bezug auf die Wurzelcanäle drei verschiedene Typen aufweisen können:
   a) einen relativ weiten, distalen Wurzelcanal, nebst zwei von einander getrennten engen mesialen Wurzelcanälen;
   b) einen relativ weiten, distalen Wurzelcanal, nebst zwei durch einen schmalen „Corridor“ verbundenen mesialen Wurzelcanälen;
   c) einen relativ weiten, distalen und einen einzigen mesialen Wurzelcanal, welcher letzterer dann gewöhnlich nach innen gegen die in der Längsrichtung der Zahnreihe laufende Mittellinie mit einem Annex, einer Art „Winkel“, versehen ist;
7. dass die dritten Molaren des Unterkiefers ziemlich ebenso oft zwei, wie einen einzigen Wurzelcanal besitzen.

Um Cavum und Wurzelcanäle von darin befindlichen Pulpateilen oder Resten destruirter Pulpa frei zu machen, hat man sich zunächst

prächtigen Zutritt zu Cavum und Canälen zu verschaffen. Dies geschieht dadurch, dass mit einem runden Bohrer der ganze Cavitätenboden oder mit andern Worten die ganze Dentin-Partie, welche die Scheidenwand zwischen Cavität und Cavum bildet hinweggenommen wird. Diese Operation ist so gründlich vorzunehmen, dass der Operateur z. B. bei einem Oberkiefermolar gut alle drei Wurzelcanalmündungen sehen kann. Hat man indessen dieses wol ausgeführt, so wird man oftmals finden, dass es auf Grund der Lage der Cavität im Verhältniss zu den Wurzelcanälen unmöglich ist mit einem Wurzelinstrument in dieselben hinein kommen zu können. Man wird finden, dass die eine oder andere Partie der Cavitätenkante entfernt werden muss, oder mit andern Worten, dass die Form der Cavität selbst verändert werden muss, um einem mässig gebogenen Instrument den Zugang zu den Wurzelcanälen zu ermöglichen. Auf Grund dessen will ich hier in Kürze die Arten des Verfahrens schildern, mit Hülfe deren dies zu erreichen steht.

Mediale und laterale Incisiven und Eckzähne. Bei grossen approximalen Cavitäten muss der Cavitätenboden oder die „Decke" der Pulpakammer in ihrem ganzen Umfange mit einem geeigneten runden Bohrer entfernt werden. Die Entfernung der unteren gegen die Schneidefläche zu liegenden Partie ist von Gewicht, um die innerhalb derselben befindlichen Pulpateile entfernen zu können, welche andernfalls, sofern sie zurückbleiben, inmitten der Zahnfläche eine hässlich gefärbte Zone verursachen. Die Entfernung der oberen gegen den Zahnhals gehenden Partie ermöglicht den Zutritt zum Wurzelcanal. Man soll indessen diesen Zugang nicht labial zu Cavum und Canal verlegen, denn dadurch wird der Zahn in hohem Grade geschwächt, sondern so viel wie möglich lingual, wobei durch Preisgebung eines Teiles der Tuberosität auf der lingualen Seite des Zahnes mit Leichtigkeit Communikation mit dem Canale zu erhalten ist.

Bei kleineren Cavitäten verschafft man sich am besten Communikation mit dem Canal (wo dann ausserdem der Zahn weniger geschwächt wird) dadurch, dass man die Cavität nach der lingualen Fläche zu erweitert und daselbst von der Vertiefung unterhalb der Tuberosität aus (ich meine hier Oberkieferzähne) die Dentinpartie schräg aufwärts gegen den Canal zu entfernt.

Bei approximalen Cavitäten in Bicuspidaten und Molaren muss die ganze Decke über der Pulpakammer entfernt werden, wärend ausserdem als Regel gilt, dass so viel von der Fissurpartie an der Kaufläche in die Cavität hineingezogen wird, dass man mit einem geraden oder mässig gebogenen Instrument in die Canäle hinein gelangen kann.

Bei centralen Cavitäten in diesen Zähnen ist es einleuchtend, dass die vollständige Entfernung der Decke über der Pulpakammer und eine Erweiterung der Mündung der Cavität genügt, um einen prächtigen Zutritt zu den Canälen zu erhalten.

Nachdem ich mir in der eben beschriebenen Weise den nötigen Zutritt zu Cavum und Canälen verschafft habe, werden die in der Pulpakammer befindlichen Pulpateile mit einem runden Bohrer entfernt, worauf eine sorgfältige Waschung dieser Partie mittels eines in Subli-

matlösung (1 : 1500) oder am liebsten $5^{0}/_{0}$-ige Karbollösung getauchten Feuerschwamm- oder Watten-Tampons erfolgt. Diese Waschung vervollständigt einerseits die Entfernung aller Pulpateile, wärend sie andrerseits eine möglicherweise von den Pulpawurzeln ausgehende Blutung stillt. Sollte diese Blutung heftiger auftreten, so muss man den mit Sublimatlösung befuchteten Tampon in Ferripyrinpulver tauchen, ihn alsdann in die Pulpakammer einführen und einige Minuten darin liegen lassen, worauf das Cavum aufs Neue mit Sublimatlösung oder Karbollösung gewaschen wird.

Ist das Cavum auf solche Art vollständig gereinigt worden, erübrigt es, die Wurzelcanäle sorgfältig zu praepariren, d. h. teils aus denselben alle Reste von Pulpawurzeln zu entfernen, teils auch dieselben so zu erweitern, dass man das Wurzelfüllungsmittel bequem in dieselben einführen kann. Für diese beiden Zwecke sind die im Handel vorkommenden biegsamen, korkenzieherförmigen Wurzelcanal-Bohrer ganz besonders geeignet, von denen man eine Anzahl verschiedener Grössen für sowol Hand, wie Winkelstück vorrätig haben muss. Bei Anwendung dieser Wurzel-Bohrer muss man jedoch äusserst vorsichtig und handfest zu Werke gehen und keinerlei Druck auf das Instrument ausüben, welches dank seiner Korkenzieherform ohne den geringsten Druck mit Leichtigkeit in den Canal hinaufgleitet. Eine sichere Hand muss man, wie ich bemerkte, bei Anwendung des Wurzelbohrers haben, denn die geringste kleine Erschütterung oder Schwankung kann oftmals das Abbrechen des Instrumentes im Wurzelcanal zur Folge haben. Die abgebrochene Spitze nachher daraus zu entfernen, ist keine leichte Sache. In diesem Falle muss die Partie um den zurückgebliebenen Teil des Instrumentes herum mit einem feinen Bohrer teilweis aufgebohrt werden und zwar soviel, dass man das Instrument etwas wricken kann. Darauf nimmt man ein kleines Stück feinen Messingdraht, der gleichen man zum Reinigen von Injectionsspritzen benutzt, biegt das eine Ende zu einer kurzen Spirale, indem man den Messingdraht um einen Wurzelcanalbohrer gleichen Kalibers mit dem im Canal sitzenden wickelt. Die Spirale wird darauf über die abgebrochene Bohrerspitze im Canal geschoben und mit einem feinen Instrumente hinabgestossen. Das andere Ende des Drahtes wird mit einer feinen Plattzange erfasst; dadurch, dass man auf solche Art vorsichtig an dem Drahte zieht, legen sich die Windungen der Spirale fester um das Bohrerfragment, welches alsdann meistens mit Leichtigkeit herauszuziehen ist.

Häufig ist es sehr schwer, den Wurzelbohrer in den buccalen Wurzeln der Oberkiefermolaren, sowie auch in den mesialen Wurzeln der Unterkiefermolaren anzuwenden; manchmal sind auch die Canäle in den Bicuspidaten und den unteren Incisiven so eng und schmal, dass die Anwendung des Wurzelbohrers in denselben mit grossem Risiko verbunden ist. Doch muss man danach trachten, sie nach Möglichkeit aufzubohren, denn sonst kann selbst bei im übrigen so rationell antiseptischer Behandlung, wie möglich, die Gefahr drohen, dass diese zurückgebliebenen Pulpareste nach einiger Zeit in Gangraena übergehen, sofern sie nicht bereits bis zu diesem Grade destruirt sind und alsdann leicht die Periostitis mit ins Verderben ziehen, wodurch wir binnen kurzem einen Abscess an der Wurzelspitze haben.

Es giebt Canäle, welche gerade am Pulpa-Cavum besonders eng sind, ja bis zu dem Grade, dass es bisweilen geradezu unmöglich ist, sie zu entdecken, nachdem man aber in die Mündung selbst hineingelangt ist, findet man sie gewöhnlich sehr weit und geräumig und infolge dessen leicht zu praepariren. Speciell inbezug auf diese Art von Wurzelcanälen hat Dr. Callahan in Cincinnati eine Methode in Vorschlag gebracht, welche ich wärend einiger Jahre, und zwar mit besonders gutem Erfolg, angewandt habe. Er verwendet zu diesem Zwecke eine 20—50 %-tige Wasserlösung von acidum sulphuricum. Nehmen wir, um diese Metode zu illustriren, an, wir hätten vor uns einen Molar, dessen Cavum von darin befindlichen Pulparesten gereinigt wäre. Die palatinale Wurzel ist geräumig und gross und kann nach dem Belieben des Operateurs in geeigneter Weise behandelt werden, die Canäle in den buccalen Wurzeln aber sind unmöglich herauszufinden. Um sich über diese Schwierigkeit hinwegzuhelfen, placirt man einen mit obenerwähnter Lösung gesättigten Feuerschwammtampon, in dem Cavum an den vermeintlichen Mündungen der Buccalcanäle und bedeckt ihn auf 24 oder 48 Stunden mit einem hermetischen Verbande (Fletchers' Artificial Dentine oder Forssman's Formalin-Cement). Danach wird die Einlage entfernt, die Cavität mit einem Wasserstrahl gewaschen und getrocknet, und wird man dieselbe alsdann weiss und rein finden mit zwei dunkeln Punkten im Boden gerade vor den Buccalwurzeln, welche dunkle Punkte gerade die Mündungen der gesuchten Canäle sind. Versuchen wir nun mit einer Sonde oder dergleichen spitzigem Instrumente hineinzukommen, so finden wir häufig keine deutliche Oeffnung; um uns daher zu vergewissern, ob wir uns nicht geirrt haben, nehmen wir darauf einen Bohrer und gehen mit demselben ein Stück hinein. Tauchen darauf das Wurzelinstrument in die Lösung und führen es so in die bewerkstelligte Canalöffnung hinein oder füllen geradezu die kleine Vertiefung mit jener Lösung. Diese erweicht alsdann die Wände in der Canalmündung so, dass allmälig das Wurzelinstrument in den Pulpacanal der Wurzel hineingleitet, welcher sodann ganz leicht mit einem passenden Wurzelbohrer erweitert werden kann, nachdem er sowol als sein Inhalt teils sterilisirt, teils durch wiederholte Einfüllung der obenerwähnten Flüssigkeit erweicht worden ist. Irgendwelche Bacterien sind gegenüber H_2SO_4 von eben erwähnter Stärke durchaus ausgeschlossen und sind damit behandelte und erschlossene Canäle alsdann zur unmittelbaren Füllung bereit.

Dr. Callahan giebt zu, dass die Applicirung einer so starken Lösung, wie 50%, gewissermassen heroisch erscheint; gute Resultate sind wol mit schwächeren Lösungen zu erzielen, aber eine mehrjährige beständige Anwendung derselben hat mir bewiesen, dass weder für den Zahn noch für das umliegende Gewebe irgendwelche Gefahr dabei vorliegt. Man kann die Wirkung der Flüssigkeit wärend der Erschliessung der Canäle controlliren, indem man eine Lösung von Bicarbonas natricus bereit hält, bei deren Anwendung augenblicklich eine hemmende Wirkung ausgeübt wird. Nur in seltenen Fällen kann es eintreffen, dass die Flüssigkeit durch das Foramen apicale in solcher Menge und bei solcher Stärke hin durchtritt, dass sie einen corrosiven Effect ausübt, weil, bevor das geschieht, die im Dentin selbst neutralisirend

wirkenden Mittel die Wirkung der Säure gemildert haben. Sollte sich an der Wurzelspitze ein Abscess zeigen, so halte ich, um einen solchen zu heben, kein Mittel für besser, als gerade eine Wasserlösung von acidum sulphuricum. Die Flüssigkeit greift zuerst die Zahnsubstanz kräftig an, indem sie die bindenden Bestandteile auflöst und die organische Substanz verändert, wodurch eine neue Verbindung gebildet wird, die wie eine Kruste gegen ein weiteres Umsichgreifen der Flüssigkeit schützt.

Um besonders in Vorderzähnen nach der Cauterisation die Pulpareste zu entfernen, werden auch die s. g. Pulpaextractoren oft mit Vorteil angewendet; dies sind schmale und dünne, biegsame und mit Widerhaken versehene Nadeln, welche, indem sie vorsichtig in den Canal hinaufgeführt und dort durch eine leise Drehung in der Pulpa festgehakt werden uns in den Stand setzen, dieselbe in einem einzigen Stück zu entfernen. Diese kleine Operation ist jedoch mit äusserster Vorsicht auszuführen, denn diese Instrumente sind ganz besonders leicht zerbrechlich; viele der im Handel ausgebotenen Fabrikate von Instrumenten dieser Art brechen bei der allergeringsten Biegung ab, weshalb man sie vor dem Gebrauch sorgfältig untersuchen und prüfen muss. Besonders zu empfehlen sind „Donaldson's Extractors" und „Donaldson's Bristles". Für Fälle von gangraenöser Pulpa eignen sich diese Extractoren nicht so besonders gut, sondern sind hier die Wurzelcanalbohrer von bedeutend grösserem Werte. Bisweilen kann es bei approximalen Cavitäten in den Vorderzähnen eintreffen, dass ein directer Zutritt zum Canal nicht herzustellen und infolgedessen der Wurzelcanalbohrer nicht zu gebrauchen ist, und muss man alsdann zum Extractor oder einem andern für diesen Zweck vorgesehenen Instrument, dem Wurzelcanalkratzer seine Zuflucht nehmen, welche letzterer biegsam und an der Spitze mit einem gröberen Widerhaken versehen ist.

Habe ich endlich auf die eine oder andere Art die Canäle so sorgfältig, wie möglich, praeparirt erhalten, so schreite ich zur Füllung derselben. Zur Wurzelfüllung verwende ich Kohlenwatte getränkt mit 20%-iger Formaldehydlösung mit oder ohne Zusatz von Eugenol. Kohlenwatte und unvermischte Formaldehydlösung verwende ich nach cauterisirten Pulpen und Kohlenwatte mit Formaldehydlösung mit Zusatz von Eugenol nach gangraenösen oder mumificirten Pulpen.

Das Verfahren ist folgendes: mit einer Pincette wird ein Stück Kohlenwatte erfasst, in die Formalinlösung und danach eventuell in Eugenol getaucht; auf einer Serviette oder einem Stückchen Feuerschwamm wird die überschüssige Flüssigkeit abgedruckt, so dass der Kohlenwattetampon Pastaconsistenz erhält. Mit der Pincette wird ein kleines Stückchen der so bereiteten Kohlenwatte an die Canalmündung geführt und darauf mit hierfür abgepasstem s. g. Wurzelcanalstopfer, einem dünnen biegsamen und mit knopfförmiger Spitze versehenen Instrument in den Canal hinaufgepumpt. Der Wurzelstopfer muss so dick sein, wie der Canal es zulässt, und wird mit zick-zackartigen Seitenbewegungen eingeführt, um zu verhüten, dass er dem Stückchen Kohlenwatte vorbeigleite. Neuerdings sind auch Wurzelfüllungsinstrumente empfohlen worden, die mit gegen die Spitze zu gerichteten stacheligen

Unebenheiten versehen sind, diese Stacheln liegen also denen eines Nervenextractors entgegengesetzt. Diese Stacheln sind sehr klein, erleichtern aber doch ganz bedeutend die Einführung der Kohlenwatte in die Canäle. Je weiter man sich von der Wurzelspitze entfernt, ein um so gröberes Instrument kann und muss man benutzen. Ein Stückchen nach dem andern wird eingeführt und auf diese Weise condensirt. Ist der Canal gefüllt, so wird das ganze mit einem kleinen Stückchen Feuerschwamm angedrückt. Die Kohlenwatte rollt sich nicht zusammen und verstopft den Canal nicht so leicht, wie Baumwolle, welche von vielen Verfassern und Operateuren als Vehikel für Antiseptika in Wurzelcanälen gepriesen wird. Sollte dergleichen in einem sehr engen Canale eintreffen, so ist es durchaus nicht schwierig die Kohlenwatte mit einem feinen Wurzelfüllungsinstrumente zu durchstossen oder geradezu zu pulverisiren, und danach bis zur Wurzelspitze weiterzubefördern. Die Kohlenwatte lässt sich in die engsten Fissuren und Canäle hineinpressen, ja selbst in solche, die selbst für das feinste Instrument unzugänglich sind. Ueberflüssiges Material wird aus dem Cavum entfernt, darauf die Pulpakammer sorgfältig vermittels mit Formaldehydlösung befuchteten Feuerschwamms reingewaschen und getrocknet. Hierauf wird das Cavum mit einem gewöhnlichen Phosphat-Cement oder Formalin-Cement gefüllt und danach die äussere Cavität mit einem geeigneten Material ausgefüllt.

Ist die Pulpa zerfallen und der Zahn mit einem s. g. blinden Abscess behaftet (d. h. einem Eiterbildungsprocess an der Wurzelspitze, wobei der Eiter seinen Ausfluss durch den Wurzelcanal des Zahnes hat), so ist die Behandlung ungefähr dieselbe, wie vorstehend geschildert: scrupulose Reinigung des Wurzelcanals, wobei man sich vor Durchbohrung des Apex hütet, alsdann Aufpumpen von in Formaldehydlösung (20 %) nebst Eugenol getauchter Kohlenwatte, worauf die Cavität mit einem Baumwolle-Tampon zugestopft wird. Ein vollständig hermetischer Verschluss verursacht hierbei gewöhnlich heftige Schmerzen. Diese Einlage muss 24 Stunden liegen bleiben und danach erneuert werden. Bei der darauffolgenden Sitzung ist in der Regel kein Vorhandensein von Eiter zu constatiren, und kann man alsdann die Einlage in den Wurzelcanälen erneuern und die Cavität in gewohnter Weise mit Fletcher's Artificial Dentine oder Forssmann's Formalin-Cement hermetisch verschliessen. Ist der Zahn wärend der Zwischenzeit bis zum nächsten Besuch gut gewesen, so kann er zu Ende gefüllt werden.

Ist der Zahn mit einer Zahnfleischfistel behaftet, so kann er nach sorgfältiger Reinigung der Canäle und Füllung mit in Formaldehydlösung und Eugenol befeuchteter Kohlenwatte gleich in derselben Sitzung zu Ende gefüllt werden.

Ist in einem derartigen Falle der Wurzelcanal verstopft, ein Umstand der häufig vorkommt, so bedient man sich einer 20 oder 30%gen Schwefelsäurelösung um die Canalwände zu erweichen. Lässt man diese Lösung ein paar Tage liegen, so kann man in der Regel beim folgenden Besuch die Canäle praepariren und füllen.

Die Zahnfleischfistel verschwindet danach von selbst; die eigentliche Entstehungsursache derselben, die gangraenöse Pulpa ist entfernt,

der Wurzelcanal ist vollständig desinficirt und Granulationen füllen allmälig den Fistelgang.

In grösseren Cavitäten, wo ein eigentlicher Halt fehlt oder die Cavitätenwände dünne sind, so dass sie keinen genügenden Halt für die Füllung bieten, bedient man sich manchmal des Pulpacavum für diesen Zweck. Dabei legt man die Füllung direct auf die Kohlenwatte (demnach keinen Cement in das Cavum). Die dünnen Wande bekleidet oder tapezirt man mit dünn zugerichtetem Cement, lässt diesen erhärten, entfernt den überflüssigen Cement von den Kanten und legt darauf die Schlussfüllung ein. Der Cement stärkt hierbei die Emailwände in hohem Grade.

So ist in Kürze die Wurzelfüllungsmetode, nach welcher ich wärend dreier Jahre in meiner Privatpraxis operirt habe und nach der ich auch am Zahnärztlichen Institut unterrichte. Sie ist auffallend einfach, entspricht den Theorien, welche für Wurzelbehandlung aufzustellen sind, hat noch nie versagt (nicht einmal 1% missglückter Fälle und diese nicht in Fehlerhaftigkeit der Metode selbst begründet, sondern Folgen von Unglücksfällen, wie z. B. ein abgebrochener Wurzelbohrer, den man vergeblich zu entfernen suchte, Perforirung in der Alveole u. dgl.) und ist unmittelbar, d. h. geht in den meisten Fällen in einer einzigen Sitzung vor sich.

Bei Schwedens einziger odontologischer Unterrichtsanstalt, der Poliklinik für Zahnkrankheiten, sind wärend der Jahre 1895 und 1896 im ganzen 250 Wurzelfüllungen nach dieser nämlichen Metode mit dem allerbesten Resultat ausgeführt worden. Denn so kann man wol mit Recht sagen, wenn wärend zweier Jahre nur zwei missglückte Fälle im Klinikjournal angezeichnet werden konnten und beide diese Fälle nicht auf Mängel in der Wurzelbehandlungsmetode zurückzuführen sind, sondern durch Nachlässigkeit und Ungeschick des operirenden Kandidaten verursacht wurden. In meiner eigenen Praxis habe ich wärend dieser beiden Jahre wenigstens ebenso viele (oder 250) Wurzelfüllungen nach dieser Metode ausgeführt und habe, dank der scrupulosen Reinigung der Canäle, den ausgezeichneten Eigenschaften der Formalinlösung und dem besonders prächtigen Absorptions-Vermögen der Kohlenwatte, keinen einzigen missglückten Fall anzeichnen können.

Bei einer Zusammenkunft in „Illinois State Dental Society" 1895 war folgendes Discussions-Tema auf die Tagesordnung gesetzt: „Ist unmittelbare Wurzelfüllung zu empfehlen?"

Hierbei wurden folgende Fragen aufgestellt: „Müssen Wurzeln unmittelbar gefüllt werden

1. nach heroischer Exstirpation einer lebender Pulpa?
2. nach Entfernung einer zerstörten Pulpa?
3. nach Entfernung einer gangraenösen Pulpa?
4. bei Fällen von Alveolarabscess mit Fistelöffnung?
5. bei Fällen von Alveolarabscess ohne Fistelöffnung (s. g. blindem Abscess)?"

Alle diese Fragen wurden mit „ja!" beantwortet. Die erwähnten Fälle umfassen alle Arten von kranken Zähnen, bei denen Wurzelfüllung notwendig ist. Hinsichtlich unmittelbarer Wurzelfüllung muss doch.

meines Erachtens, der unter Moment 5 angeführte Fall—eine Ausnahme bilden; man kann freilich auch in diesem Falle die Wurzeln gleich in der ersten Sitzung füllen, sofern der Gesundheitszustand des Patienten oder die Empfindlichkeit des Zahnes dies zulassen, doch ist hierbei im allgemeinen die Behandlung mehrerer Tage das ratsamste. Die unter Moment 1 und 2 einregistrirten Fälle (d. h. nach Exstirpation einer lebenden und nach Entfernung einer zerstörten Pulpa) stehen einander hinsichtlich der vorliegenden Frage so nahe, dass man sie recht gut in eins zusammenfassen kann. Für derartige Fälle, die sehr häufig vorkommen, eignet sich unmittelbare Wurzelfüllung ganz besonders gut, besonders auch deshalb, weil sie öfters gleichzeitig zur Notwendigkeit wird. Doch darf man niemals vergessen, dass es ausserordentlich schwer ist, alle Pulpareste zu entfernen, danach trachten muss man, gelingt es indessen nicht vollständig, so hat man doch zum Glück so ausgezeichnete Praeparate zur Hand wie Kohlenwatte und Formalinlösung, welche als permanente Wurzelfüllungsmittel in besonders hohem Grade die unmittelbare Wurzelfüllung ermöglichen und erleichtern. Die Formalinlösung macht die zurückgebliebenen Reste vollständig aseptisch und wird gleichfalls in die Canalwände inbibirt, wodurch man eine vollständig aseptische Zone um die Canäle herum erhält. Wird darauf das Cavum mit irgend einem Cementpraeparat hermetisch geschlossen, so ist jede Möglichkeit für eine nachträglich entstehende Gangraena und Gasbildung ausgeschlossen. Sollten sich dessen ungeachtet in den Canälen Gase entwickeln, so ist ja die Kohlenwatte da, um dieselben zu absorbiren.

Die erste Einwendung, welche gegen Wurzelfüllung bei Fällen von der in Moment 3 angeführten Beschaffenheit (über unmittelbare Wurzelfüllung nach einer gangraenösen Pulpa) erhoben werden kann, besteht darin, dass jede gründliche und gewissenhafte Desinfection eine längere Zeit in Anspruch nimmt. Der zweite Einwand besteht darin, dass es unmöglich ist, mit Sicherheit zu entscheiden, ob die an die Wurzelspitze angrenzenden Partieen vor oder wärend der Operation inficirt wurden; denn ungeachtet der grössten Vorsicht kann das letztere bisweilen der Fall sein. Es hat aber von den vielen derartigen beim schwedischen zahnärztlichen Institut nach der von mir dort eingeführten unmittelbaren Wurzelfüllungsmetode und in meiner eigenen Praxis behandelten Fällen nicht ein einziger ein ungünstiges Resultat ergeben.

Der erste Einwand kommt ganz in Wegfall, da man ein so leicht lösliches und gleichzeitig so äusserst penetrantes Mittel, wie Formalinlösung bei hermetischem Verschluss anwendet. Die Wirkung des Mittels wird auf solche Art durch keinerlei äussere Einflüsse beeinträchtigt und kann ungestört seinen Einfluss ausüben, dessen Stärke der Wirkung jedes beliebigen noch so kräftigen Desinfectionsmittels gleichkommt. Dem andern Einwande bin ich dadurch begegnet, dass ich in Fällen gangraenöser Pulpa, oder wo gelinde Periostitis vorhanden war, oder durch Reinigung der Apex zu befürchten stand, vielleicht auch durch die unmittelbare Berührung des Periosts mit Formalinlösung erzeugt werden konnte, jener Lösung Eugenol zusetzte, welches stark derivativ und antiperiostitisch wirkt.

Ein gelinder Grad von Empfindlichkeit ist freilich besonders in diesen letzteren Fällen folgenden Tages vom Patienten verspürt worden, jedoch nur bei Berührung und demnach keinerlei Schmerz; diese Empfindlichkeit ist in der Regel am folgenden Tage gewichen.

Bei Fällen mit oder ohne Fistelöffnung ist ja die Ursache des Uebels gerade die gangraenöse Pulpa. Wird dieselbe entfernt und durch eine vollständig antiseptische Wurzelfüllung ersetzt, die ausser ihrer stark absorbierenden Eigenschaft aus die Fähigkeit besitzt, die Umgebung vollständig aseptisch zu machen und auf Abstand verteilend zu wirken, was für eine Ursache hat man alsdann, irgendwelche Bedenken zu hegen einer Behandlung gegenüber, die so die Ursache des Uebels neutralisirt, und welche Behandlung gerade durch Ziffern, als in jeder Hinsicht vollständig befriedigend, bezeichnet wird.

Ich habe hier nicht nur die Metode selbst eingehend schildern, sondern auch den Angriffen begegnen wollen, welche ich in unserer Literatur verschiedentlich gegen dieselbe habe richten sehen, und welche möglicherweise viele Collegen, die das alte Verfahren beibehalten haben, veranlassen dürften, diese Metode nach Durchsicht der gegen dieselbe erhobenen Einsprüche ohne weitere Reflectionen zu verwerfen. Aber verehrte Herren Collegen, ich beschwöre Euch nur einen einzigen Versuch zu machen und Ihr werdet mir sicherlich sogleich darin beistimmen, dass diese unmittelbare Wurzelfüllungsmetode sich aufs augenscheinlichste von den Metoden unterscheidet, welche sonst in Lehrbüchern über operative Zahn-Chirurgie veranschauliche zu werden pflegen, und welche Metoden 3 bis 8 Sitzungen für Behandlung von Wurzelcanälen beanspruchen, bevor die definitive Wurzelfüllung vor sich geht.

Diese letzteren Operationsverfahren sind sicher als gar zu zeitraubend anzusehen, ein Erfordernis, das den meisten Patienten sehr ungelegen sein wird; eine noch geringere Anzahl aber dürfte wolhabend genug sein, um ein Honorar erlegen zu können, das der aufgewandten Zeit und Mühe entspricht.

George Cunningham (Cambridge), der in seiner Abhandlung: „A statistical inquiry as to the results of the immediate treatment of pulpless and abscessed teeth“ auf der Basis ganz besonders sorgfältiger Anzeichnungen seine Studien über unmittelbare Wurzelfüllung dargelegt hat, sagt in seinem Resumé hierüber folgendes: unmittelbare Wurzelfüllung

1. hat weniger missglückte Resultate und weniger Extractionen zur Folge;
2. verursacht seltener Periostiten und Alveolarabscesse mit ihren Folgen und
3. erfordert bedeutend weniger Zeit für Behandlung von pulpafreien Zähnen. Die Durchschnittszeit für derartige Operationen beträgt weit weniger als eine Stunde.

Prof. Sachs in Breslau, welcher gleichfalls die unmittelbare Wurzelfüllungsmetode warm befürwortet, äussert hierüber folgendes: „Ich bestätige Cunningham's Mitteilungen und Behauptungen in ihrer umfangreichsten Bedeutung und halte dafür, dass eine 10-jährige Erfahrung hinsichtlich unmittelbarer Wurzelfüllung in meiner Privatpraxis und die Beobachtungen fast aller unmittelbaren Wurzelfüllungen, welche

wärend einer Zeit von 4 Jahren am zahnärztlichen Institut in Breslau ausgeführt wurden, mich zu der Behauptung berechtigt, dass die unmittelbare Wurzelfüllung absolut zu empfehlen ist, weil sie, correct ausgeführt, die besten Resultate ergiebt und die wenigste Zeit erfordert".

Was nun die vielen verschiedenen Metoden des Verfahrens bei unmittelbarer Wurzelfüllung, die in der Literatur empfohlen werden, selbst betrifft, so will ich nochmals betonen, dass die günstigen Resultate in erster Linie auf der subtilen mechanischen Behandlung beruhen, wonach erst in zweiter Linie die medicamentösen Praeparate und Wurzelfüllungsmittel kommen, welche in Anwendung gebracht werden. Manchmal kann doch die Praeparirung der Wurzelcanäle nicht in gewünschtem Masse vollständig ausgeführt werden und spielen da das medicamentöse Praeparat und das Wurzelfüllungsmittel ganz besonders wichtige Rollen.

Das in meiner Wurzelfüllungsmetode angewandte medicamentöse Praeparat ist, wie erwähnt, Formaldehydlösung. Eine Beschreibung dieses Praeparates und seiner Wirkungen dürfte hier wol am Platze sein.

Formaldehydlösung oder, wie sie auch genannt wird, Formalinlösung ist eine gesättigte Wasserlösung (40 %) von Formaldehyd (Methylaldehyd) CHZO. „Dieses wird erzeugt durch Oxydation von Methylalkohol, der mit Luft vermengt über glühendes Kupfer geleitet wird, oder durch trockene Destillation von ameisensaurem Kalk, und bildet ein farbloses Gas mit aromatischem, aber stechendem Geruch. Wenn das Gas in grosser Menge in der Luft vorhanden ist, werden die Schleimhäute davon angegriffen. Wasserlösungen zerstören die Epidermis der Haut. Wird die Wasserlösung dem Einfluss der Luft ausgesetzt, so bildet sich Ameisensäure; wird die Wasserlösung gekocht, so bildet sich Paraformaldehyd. Formalin ist ein kräftiges Reactionsmittel, das durch Eingehen neuer Verbindungen verdorbenes Fleisch, verfaulter Urin und Excremente nahezu geruchlos macht" [1]).

Erschöpfende und mannigfache Experimente sind von Dr. J. Stahl ausgeführt worden, um die bakteriologische Stärke des Formalins zu ermitteln. Berlioz und Frillat haben gefunden, dass Anthrax-Bacillen von einer Lösung 1:50000 getötet wurden, wärend Aronson behauptet, dass Lösungen 1:20000 die Entwickelung von Typhus, Antrax-Bacillen und Staphylococcus pyogenes aureus verhindern. Stahl's Beobachtungen haben gezeigt, dass nach einer einstündigen Einwirkung von Formalinlösung 1:1000 oder einer viertelstündlichen Einwirkung von $1^1/_3$:1000 die widerstandsfähigsten Mikroorganismen zerstört wurden. Demnach besitzt das Formalin einen ebenso grossen, wenn nicht grösseren antiseptischen Einfluss, wie Sublimat.

In der zuvor citirten Abhandlung über Formalin äussert der Verfasser Zahnarzt G. Forssman (Stockholm) ferner: „Das Formalin hat vielerlei Eigenschaften, welche für unsere Ansprüche und die nun gebräuchlichen Behandlungsmetoden von sehr hohem Werte sind. Mit einem geringen Quantum können wir eine schützende Antiseptik erzielen,

---

1) Hvad nytt i praktiken? 1895. Ueber Formalin von G. Forssman.

und durch die penetrirende Eigenschaft des Gases in devitalisirten Geweben werden unsere Obliegenheiten und Bestrebungen vielfach erleichtert und vereinfacht. Sein Verbreitungs- und Durchdringungs-Vermögen unterstützt uns bei devitalisirtem Dentin, in cauterisirter oder gangraenöser Pulpa, in Lücken im processus alveolaris, welche infolge inflammatorischer Erscheinungen entstanden sind und oft genug schwererreichbare und widerstandsfähige Infectionsheerde bilden. Mit einem Worte das Gas findet seinen Weg und erfüllt die gewünschte Wirkung an den aller unzugänglichsten Stellen und wirkt noch dazu mit einer zuvor nicht gekannten Schnelligkeit. Richtig angewendet schadet es in keiner Weise, denn die vitale Grenze leidet nicht im geringsten unter einer vorübergehenden Einwirkung des Gases".

„Ohne sich mit ihm messen zu können an Wirksamkeit ist die Carbolsäure das einzige Mittel, das bei uns eine so grosse Anwendung gefunden hat, wie Formalin. Teils unvermischt und teils mit andern Stoffen versetzt ist das Formalin von Einfluss für Linderung oder Hebung von Empfindlichkeiten im Dentin, bei Behandlung von Periostitis, bei Wurzelfüllung und Pulpaamputation und für die Behandlung beider, bei Pulpa Irritation und partieller Inflammation, bei der Praeparirung eines einfachen gewöhnlichen Defects für Füllung und bei Pulpa-Ueber-capselung".

Aus dem Gesagten geht klar hervor, welchen wichtigen und hervorragenden Platz das Formalin im Medicament-Vorraht des Zahnarztes einnimmt. Eine gewisse Vorsicht ist doch bei Anwendung desselben zu beobachten. Zum Anfang soll man bei Sterilisirung der Cavität und der Wurzelcanäle keine stärkere Lösung, als 20 %, verwenden. Man muss sich in Acht nehmen, das Operationsfeld nicht mit dieser Lösung zu überschwemmen, sondern nur ganz eben die Cavität oder das in dieselbe gebrachte Feuerschwammstückchen damit befeuchten, denn andernfalls dringt die Lösung leicht zwischen Zahn und Cofferdam und verursacht alsdann einen besonders schmerzlichen brandigen Destructionsprosess im Zahnfleisch und besonders in der interdentalen Papille, welcher Process sich nachher leicht auf das Periost fortpflanzen kann, wodurch es noch schwieriger wird, den Fall zu einem guten Resultat zu führen. Sollte ein derartiger destructiver Process eintreffen, so ist das Wegschneiden der brandigen Partie und eine darauf folgende Lapistouchirung die einzig mögliche Behandlung. Mit einem Lapis-Stift kann man natürlich nicht zwischen die Zähne gelangen, weshalb man hier mit Hülfe einer Pincette ein kleines Lapis-Splitterchen applicirt, welches binnen kurzem zerflisst.

Als Vehikel zur Formaldehydlösung und als Wurzelfüllungs-Mittel nimmt die Kohlenwatte einen nicht weniger hervorragenden Standpunkt bei der von mir geschilderten unmittelbaren Wurzelfüllungsmetode ein. Dieses Praeparat gewinnt mehr und mehr an Terrain und von allen Seiten werden Lobeserhebungen über dasselbe laut. Grossen Dank sind wir Zahnärzte und in ebenso hohem Grade auch unsere Patienten dem Erfinder dieses ausgezeichneten Mittels, Herrn Hof-Zahnarzt Dr. Elof Förberg (Stockholm) schuldig. Folgende Auseinandersetzung über die Kohlenwatte und ihre Eigenschaften ist ein kurzer Auszug aus Dr. Förberg's Bericht über dieses Praeparat.

„Kohle besitzt“, sagt Dr. Förberg, „bekanntlich die Eigenschaft Gase und flüssige Stoffe zu absorbieren und in ihren Poren zu verdichten. Für unsern Bedarf eignet sich am besten ein Praeparat, das aus Baumwolle, aus poröser, leichter und lockerer Watte hergestellt wird, weich, biegsam und in gewissem Grade elastisch — alles Eigenschaften, die allen andern Kohlenmodificationen durchaus fremd sind. Die Kohlenwatte ist schon an und für sich desinficirend, wird aber ausserdem durch die bei der Fabrikation zugesetzte wasserfreie Borsäure, die jede einzelne Fiber derselben umgibt, gleichfalls ein gutes Antisepticum. Die Kohlenwatte besitzt infolge ihres äusserst fein verteilten Gefüges die Absorptionsfähigkeit der Kohle in noch höherem Grade, als die gewöhnliche Kohle. Bei Wurzelfüllungen spielt diese Eigenschaft eine wichtige Rolle, da hierdurch die Gase, die sich trotz aller Sorgfalt vielleicht in dem Alveole noch bilden können, aufgezogen und unschädlich gemacht werden“.

„Kohlenwatte ist vollständig aseptisch; sie kann vor der Anwendung geglüht werden. Man kann sie in gesunden aseptisch gemachten Canälen allein ohne Zusatz verwenden oder sie, wenn man es wünscht, mit jedem beliebigen Antisepticum in Verbindung bringen. Sie wirkt nicht irritirend weder auf die verschiedenen Teile des Zahnes, noch auf die denselben umgebenden Partien. Als Beweis hierfür will ich nur das allgemein bekannte Factum anführen, dass bei Personen, die eine Zeitlang Kohlenpulver beim Zähne bürsten verwendet haben, das Zahnfleisch jahrelang die darin eingedrungenen Kohlenpartikel festhalten kann, ohne irgendwie irritirt zu werden. Ich habe gleichfalls — experimenti causa — Abscesshöhlungen an Wurzelspitzen (durch foramen apicale) mit Kohlenwatte gefüllt und alles ist ohne Irritation abgelaufen. In einem Falle trat freilich nach einiger Zeit ein Teil der Kohle durch einen alten Fistelgang heraus, doch geschah dies ohne Schmerzen oder Ungemach bei dem Patienten zu verursachen“.

„Kohlenwatte verbleibt natürlich unverändert, da sie vollständig unlöslich ist. Diese Eigenschaft ist nicht genug zu schätzen. Es kommt nämlich nicht selten vor, dass Zähne, deren Wurzelcanäle mit antiseptischen Cementen oder Pasten gefüllt gewesen, wiederum vom Zahnarzt in Behandlung gezogen werden müssen. Bei der Untersuchung stellt sich alsdann häufig heraus, dass diese Materialen aus den Canälen verschwunden und diese leer sind“.

„Der schwerwiegendste Einwand der gegen die Kohlenwatte erhoben wurde, ist deren schwarze Farbe. Diese ist unbedingt ein Uebelstand, hat aber im Uebrigen nicht viel zu bedeuten, wenn man nur bei sehr durchsichtigen Zähnen, besonders Vorderzähnen, die Vorsicht beobachtet, die Canäle nicht weiter hinab als bis zur gleichen Höhe mit der Zahnfleischkante mit Kohlenwatte zu füllen. Irgendwelche Missfärbung des Zahnes verursacht die Kohlenwatte nie. Im Gegenteil behalten die damit behandelten Zähne fast das gleiche Aussehen bei, wie als die Pulpa noch gesund war. Nebenbei will ich bemerken, dass die dunkle Färbung wurzelgefüllter Zähne fast immer (d. h. wo sie nicht schon vorhanden war, ehe der Zahnarzt sein Werk begann) auf fehlerhafter Behandlung beruht, wie z. B. dass man Blut, Saliv, u. dgl. sich in der Cavität ansammeln und in die Dentincanäle eindringen lassen hat,

vor allem aber, dass man sowol wärend der vorbereitenden Behandlung, wie zur Füllung gar zu kräftige antiseptica (besonders Sublimat) verwendet hat, welche Coagulation von Eiweiss in Canaliculi und infolge dessen Färbung des Zahnes veranlassen".

„Auf Grund ihrer soeben dargelegten Eigenschaften ist die Kohlenwatte ein besonders geeignetes Füllmaterial für Milchzahnwurzeln. Es ist nicht giftig oder irritirend, leicht in die weiten Canäle einzuführen und — last but not least — legt der Resorption der Wurzeln beim Hervorbrechen des permanenten Zahnes keinerlei Hindernisse in den Weg".

Cinquième Séance.

Mardi, le 12 (24) Août, 2 h. de l'après-midi.

Président: Mr. Talbot (Chicago).

Dr. **Kaloustov** (Moscou).

Pyorrhoea alveolaris.

Ce petit discours, que j'ai l'honneur d'offrir aujourd'hui à votre attention, M-mes et M-rs, n'est pas une communication proprement dite; ce sont plutôt mes réflexions, basées sur les observations pratiques, sur le thême, qui a déjà été traité ces jours-ci par m-rs Younger et Talbot. D'abord je n'avais pas même l'intention de vous faire écouter un exposé quelconque de ma part; j'étais sûr que cette grave question de la „Pyorrhoea alv." sera parfaitement épuisée, si tout ce qui était marqué dans nos Programmes était réalisé. Or, ce que je regrette le plus, c'est l'absence de Mr. le prof. Arkövy (Buda-Pest), cet éminent savant, dont toutes les déductions sont basées sur les faits des recherches sévèrement scientifiques. Ce qui distingue ses travaux sur le thême, c'est qu'il fonde ses conclusions au surplus sur les données pathologo-anatomiques. — Voici le point qui m'a fait paraître avec ce petit article.

Ce n'est pas dans le but de suppléer les rapports faits ici quelques jours avant; je m'efforce tout simplement de montrer, que les recherches pratiques et cliniques seules n'épuiseront jamais le thême, ci-dessus mentionné. Maintenant, si nous exceptons plusieurs grands travaux des auteurs universellement connus, que trouvons-nous dans divers articles et communications touchant la question? Nous n'y trouvons que des raisonnements sur un tel ou tel mode de traitement de l'affection et la propriété de son origine: locale ou générale; on diminue ainsi, à mon avis, la valeur de l'état anatomo-pathologique. Pouvons-nous, en effet, affirmer, que tous les cas de P. a. proviennent des conditions locales ou générales, sans savoir ce qui se passe sur le terrain intéressé? Pouvons-nous adopter un mode de traitement, convenant à toutes les variétés de l'affection? Il ne s'agit pas, par conséquence, d'autre chose que du point de départ fautif. C'est ici que l'anatomie précise nous pourrait être d'un grand secours.

Quant aux faits cliniques, la maladie qui occupe notre attention a deux propriétés principales: la marche progressive et la perte inévitable des dents atteintes de l'affection: il est bien entendu que les procédés chirurgicaux et médicaux appliqués par-ci par-là peuvent modifier la marche et même l'issue finale; à ce point de vue il faut toujours se rappeler que plusieurs cas, parfaitement guéris, donnent des récidives sur la même dent ou sur une de ses voisines. Quant à la quantité de pus qu'on peut faire sourdre en pressant sur la gencive, elle est bien différente: tantôt nous avons une effusion bien abondante, tantôt une quantité minime; je voudrais dire qu'il peut même être absent, comme, par exemple, dans le cas que je décrirai plus bas. Tout de même la quantité de tartre sur la surface radiculaire peut être plus ou moins abondante. Maintenant, nous sommes arrivés à la question, lequel des tissus composant le foyer de l'affection, est défait primairement? La décision de cette question capitale doit être laissée à l'anatomie pathologique; appuyés sur les faits de la pratique journalière, nous ne pouvons que présenter une hypothèse très approximative. Nous voyons, dans les cas bien exprimés, que tout ce qui touche l'alvéole affectée est considérablement tombé en ruines; la gencive, le périoste, la crête alvéolaire, etc. sont infectés et fondus assez également dans une masse de destruction. Mais la P. alv. présentant certaines variétés de l'aspect du dehors, nous pouvons constater assez souvent que quelquefois c'est un des tissus nommés qui est détruit le plus, et maintes fois ce même tissu reste intact, tandis qu'un autre vient en premier lieu. Et ce qui est constant de tout ce que nous observons autour du foyer de ruines, ce que nous pouvons constater chaque fois, que la moindre quantité de pus est présente, sans même tâter quelque cul-de-sac considérable de la gencive, c'est l'affection, carieuse au surplus, de la crête alvéolaire. C'est un fait que je pouvais noter toujours au début de l'affection, ainsi que dans sa marche plus avancée. J'ajouterai encore qu'il n'est pas rare de rencontrer de tels cas de P. a., où la paroi osseuse antérieure seule est disparue complétement, sans que quelque autre phénomène de la part des tissus voisins soit marqué. C'est ainsi, M-mes et M-rs, que je pense que l'affection de la crête alvéolaire est dans la plupart des cas centrale et primaire, l'affection des autres tissus voisins étant plutôt consécutive, mais presque inévitable.

Quant à la nature de cette affection de l'os, elle doit être le plus souvent carieuse, d'après l'observation pratique, mais tout à fait particulière. Je ne cite pas à dessein les recherches de quelques auteurs, surtout celles du prof. Arkövy, qui m'ont tourné vers ce côté de la question; je mentionnerai seulement, que le procès qui nous occupe a tantôt l'aspect d'une maladie microbienne, tantôt—purement distrophique.

Permettez-moi au bout de mon discours de vous décrire, en dessinant sur la planche-ci, un cas de „P. alv.“ chez un malade, que j'ai démontré l'année passée dans la „Société des médecins russes à Moscou“; le cas est bien rare et très démonstratif. Vous voyez ici, que la canine sinistre est mise à nu jusqu'au sommet radiculaire, c'est-à-dire que la face antérieure de la racine est totalement ouverte; la sonde touche de côté latéral les bords inégaux des restes de la crête alvéolaire;

manque de pus complet, tout peu de tartre sur la surface radiculaire. Toutes les deux incisives dans le voisinage de la canine atteinte de l'affection, ainsi que l'incisive médiane droite, présentent un aspect singulier: à peu près au milieu de la distance du sommet de la racine jusqu'au bord libre de la gencive on remarque une petite · ouverture; la sonde touche ici la surface inégale de la racine, ne trouve nulle part la couverture osseuse, qui manque presque totalement par devant dans toutes les trois dents, que nous avons nommées; il ne reste par conséquence que la couverture gingivale: aucune trace de l'inflammation présente ou passée quelque temps avant. Je n'ai rien de plus à ajouter; le cas est bien clair par lui-même. Dixi.

Discussion.

Dr. **Amoëdo** (Paris): Je me suis beaucoup interessé dans l'interessante communication que nous venons d'entendre, mais je ne suis pas tout à fait de l'opinion de notre confrère quant au siège de l'affection dont il est question.

Notre confrère le Dr. Talbot nous a fait passer sous les yeux des photographies de préparations microscopiques qu'il a faites, démonstrant la patogénie de la pyorrhée alvéolaire.

Or, il a trouvé toujours que le siège de la maladie se trouve dans les tissus mous (périoste alvéolo-dentaire) et que ce n'est que plus tard que les crêtes alvéolaires, à qui fait allusion notre confrère sont affectées.

Le Dr. Younger, de son côté, est arrivé à la même conclusion.

Mon opinion est que, si l'on prend au debut la maladie, les crètes alvéolaires ne sont pas encore necrosées.

A une période plus avancée, ces crètes sont effectivement necrosées.

C'est pour celà que tous les traitements sont acides, (acide chromique, acide sulfurique, acide lactique) pour les détruire chimiquement. On a même inventé une quantité d'instruments allant sur le tour dentaire destinés à détruire mécaniquement ces crètes.

Д-ръ **Фишеръ** (Москва): Пожеланія докладчика должны найти общее сочувствіе, такъ какъ правильный способъ лѣченія піорреи возможно установить только тогда, когда сама сущность будетъ строго научно установлена.

Dr. **Kaloustov**: Quant à l'opinion de M. Younger, que le périoste souffre le premier dans cette affection, je pourrais dire que plusieurs autres auteurs ne sont pas d'accord, et qu'à mon avis les phénomènes observés chaque jour ne correspondent pas à cette conception. C'est plutôt la crète alvéolaire elle-même qui s'expose à l'affection, comme nous voyons clairement chez ce malade, dont l'affection singulière des dents supérieures antérieures je viens de décrire.

C. A. **Samsioe** (Stockholm).

Une nouvelle méthode pour faire des dents sans plaque.

Dans la racine de l'incisive centrale supérieure du côté droit j'ai fixé les deux couronnes des incisives du même côté, ayant exécuté toutes les préparations de l'ouvrage en séance tenante.

Les différents états de l'opération, dont on ne pourra donner ici qu'un compte-rendu très abrégé, ont été les suivantes: la couronne de l'incisive centrale, étant très cariée à été amputée à l'aide de fraises et de pierres de gem et de carbosundum. On a nettoyé le canal de la racine du détritus de la pulpe decomposée, en introduisant successivement et avec beaucoup de précaution de fraises flexibles jusqu'à son bout. Le canal ayant été suffisamment nettoyé a eu son apex obturé d'une petite boule de coton charbonné (du Dr. Förberg à Stockholm) imbibée d'eugenal. Après le traitement antiseptique de la racine on a élargi le canal à l'aide des root-trimmers du Dr. Ottolenghi, tout en lui donnant la forme d'une cône allongée. Le bout cervical de la racine a été meulé jusqu'en dessous de la gencive sans que celle-ci ait été blessée.

Le bout d'un fil en iridio-platine dure a été limé à la façon du canal et coupé quelques m. m. en dehors de son orifice. La partie proéminente du pivot a été courbée d'une telle manière qu'elle touchait presque la gencive.

Deux dents en porcelaine ont été taillées directement d'aprés la bouche, sans l'intermédiaire d'un modèle en plâtre.

Pour obtenir une empreinte de la racine et de la partie de la gencive, oû avait été placée l'incisive latérale, on a mis d'abord autour de la partie cervicale du pivot chauffé un morceau d'une masse spécialement composée pour faire de telles empreintes. Le pivot, muni de la masse chauffée, a été introduit dans sa juste position dans le canal. De telle manière on s'est procuré une empreinte correcte de la surface de la racine. A cette empreinte on a collé un autre morceau de masse chauffée pour se procurer également une empreinte de la gencive, où avait été placée l'incisive latérale. Cette empreinte a été continuée jusqu'à la surface palatinale de la canine.

Les couronnes en porcelaine ont été chauffées l'une après l'autre et placées dans leurs positions correctes en relation à la racine, à la gencive et aux dents voisines. Après avoir avec beaucoup de précaution enlevé la pièce on l'a mis dans du plâtre.

Les avantages de cette masse à impressions sont ceux-ci: elle peut se chauffer facilement dans une flamme ordinaire, une fois chauffée elle colle à du métal, de la porcelaine, de la masse déjà dure etc... Elle durcit très vite et ne se déjète point. Ainsi on peut toujours être persuadé de la justesse d'une empreinte qu'on ait retiré sans la casser.

Aussitôt que le plâtre fût dur, la pièce a été chauffée dans de l'eau jusqu' à ce que la masse s'est suffisamment amollie pour permettre l'enlèvement des couronnes et du pivot. Après avoir debarassé le pivot et les couronnes de la masse adhérente, on a plié les crampons des couronnes avant de les remettre avec le pivot dans leurs positions dans le plâtre.

Sur un réseau en fil de fer on a placé la pièce, munie de quelques grains d'un alliage aurifère, qui par une flamme de gaz a été mis à couler, sans que l'on se soit servi d'une barre à souder ou d'un chalumeau. Avec un morceau d'amadou on a enfoncé le métal dans la cavité du plâtre et au moment de l'endurcissement on

a même pu exécuter un certain modelage de la masse. Le rechauffement de la pièce se faisant très doucement, un brisement des dents est complètement exclus. Aussi n'est-il pas nécessaire de couvrir les couronnes avec du plâtre ou de sécher celui-ci avant la fonte.

La pièce successivement refroidie a été essayée sur la racine après une ébauche préalable, puis définitivement polie à l'aide de fraises, du papier vitré et d'un brunissoir. Le pivot a été rendu raboteu avec un burin et les parois du canal munis de petites fosses à retention.

Pour fixer cette pièce le démonstrateur s'est servi de guttapercha de telle manière qu'il a enfilé sur le pivot une mince lame ronde de Hills stopping jusqu'à la base métallique, et puis il a roulé autour du pivot bien chauffé une bandelette en gutta rouge. La pièce a été placée sur une plaque de mica et chauffée jusqu'à ce que le gutta ait été bien amolli. Alors on a saisi la pièce entre les doigts protégés par une serviette, introduit le pivot dans le canal, et d'une main ferme mis la pièce dans sa position correcte.

L'adaptation de la pièce artificielle à la racine et à la gencive fut très juste, grâce à l'ajustement direct des couronnes dans la bouche, qui vous délivre de l'intermédiaire d'un modèle en plâtre. Aussi, en fondant le métal directement dans le négatif en plâtre, obtenu par l'empreinte, la base de la pièce obtient une exactitude beaucoup plus correcte que par d'autres méthodes. Le démonstrateur assure de pouvoir protéger la racine contre la carie par la couche mince de guttapercha avec la même sureté et avec beaucoup moins de peine pour le client, qu'on ne puisse le faire selon les méthodes à anneau.

La rotation de la racine qui porte la pièce est empêchée par une petite pointe derrière la surface palatinale de la canine.

Les avantages spéciales de l'alliage aurifère ont été expliqués de la manière suivante: il se fond facilement, il soude directement aux métaux précieux, il garde assez bien sa couleur dans la bouche et n'est pas attaqué ni par la salive ni par l'usure des antagonistes pendant la mastication.

Toute une série de modèles a été montrée comme preuve de la grande possibilité de variation de la méthode. Les mêmes principes fondamentales sont pratiquées à la fabrication d'une couronne isolée comme dans les ouvrages de 8 — 12 dents. Outre des pivots on peut se servir d'autres moyens pour fixer les dents sans plaque, par exemple d'un anneau autour d'une couronne, de couronnes en or, etc.

Les détails de cette méthode vont être entièrement publiés dans un ouvrage spécial où le démonstrateur va également expliquer la manière, dont on doit, selon son système, traiter la pulpe et le canal de la racine.

Dr. **Krause** (St. Petersburg).

Die Arsenbehandlung blossliegender Pulpen.

Die Veranlassung zum heutigen Vortrage, den ich die Ehre habe hier zu halten, gaben einige Thatsachen, die sich von selbst bei der

Behandlung der Zähne mit blossliegender Pulpa, wie sie 4½ Jahre in der Poliklinik des Kaiserlichen klinischen Instituts zu St.-Petersburg geübt wurde, herausstelten. Diese Thatsachen verdanken ihr Entstehen den ungünstigen Thätigkeitsverhältnissen der Poliklinik, wie grosse Pausen zwischen Aufnahmezeiten, Mangel an Arbeiterpersonal, an Zeit, grosse Zahl der Kranken, die ihrer socialen Verhältnisse wegen weder Zeit noch Acht für die Zahnpflege besassen Alles dieses hatte als Folge, dass die Behandlung der Zähne sehr in die Länge gezogen wurde, so dass Wochen und sogar Monate vergingen bis ein mit Arsenik behandelter Zahn gefüllt werden konnte. Diese Eigentümlichkeit der Behandlung hatte aber auffallender Weise keinen Nachteil für das Gelingen derselben und die Misserfolge geradezu selten waren. Auf Anregung des Leiters der Poliklinik des Herren Dr. Limberg unternahmen wir die Mühe die Zahl dieser Misserfolge, so wie den möglichen Grund derselben zu ermitteln. Zu diesem Zweck benutzten wir die Protokolle (1735 №№), welche von Anfang an über die Behandlung der Zähne sämmtlicher Kranken geführt wurden. Nachdem wir diese Protokolle durchgesehen haben, hatten wir die Möglichkeit uns zu überzeugen, dass die Behandlung wirklich sehr erfolgreich war und dass die Misserfolge eine genügende Erklärung zulassen. Beides zusammen bestätigte die praktische Verwertbarkeit der Behandlung selbst, so wie der aus ihr resultirenden Schlüssen.

Der Ueberschrift unseres Vortrages gemäss werden wir die Behandlung derjenigen Fälle beschreiben, wo es um Zähne mit blossliegender Pulpa durch die Perforation der Pulpahöhle bedingt, handelt, gleichviel auf welche Art die letzte entstanden ist (durch Caries, Zahnbruch, Trepanation, absichtliches, zufälliges Blosslegen der Pulpa). In allen diesen Fällen wurde bei der Untersuchung die ganze Aufmerksamkeit darauf gerichtet, um die Anwesenheit einer lebendigen Pulpa in toto oder ihrer Reste festzustellen. Die Behandlung begann mit Pulpaabtötung mittelst Arsen, welche als gelungen betrachtet wurde, wenn die Kronenpulpaausbohrung oder vollkommene Pulpaexstirpation ohne Schmerz ausgeführt werden konnten. Die Arsenapplication geschah nach gewöhnlichen Regeln: nach oberflächlichen Reinigung der Zahnhöhle und Entfernung des erweichten Dentins wurde auf die blossliegende Pulpa ein kopfnadelgrosses Baumwollebäuschchen mit soviel Pasta (Rp. Ac. arsenicosi, Ol. Caryophil.: $\overline{aa}$ 1,0. Ac. carbol. cryst., Ac. tannici $\overline{aa}$ 2,0 M. f. pasta mollis), als es tragen konnte, aufgelegt. Wenn es um Wurzelpulpa handelte, so wurde die Pasta auf einer mit Baumwolle umwickelter Wurzelsonde in den Canal selbst eingeführt und hier als Wurzeleinlage belassen. Darauf wurde die Höhle mit einem in Sandaraclösung getauchten Baumwollebäuschchen nicht sehr fest ausgefüllt. Wenn dieses Bäuschchen nicht genug Halt hatte, benutzte man zum Verschluss der Höhle Posphatcement. Der Patient wurde bestellt bei der folgenden Aufnahme zu erscheinen, was nach 2—7 Tagen geschehen konnte, denn so gross waren die Pausen zwischen den Aufnahmezeiten. Nach Entfernung des ersten Arsenverbandes fanden wir in der Mehrzahl der Fälle bei der Sondenuntersuchung die Pulpa mehr oder weniger empfindlich, trotzdem dass Arsenpasta mehrere Tage in der Zahnhöhle verblieb. Da eine weitere Behandlung nur dann unternommen wurde, wenn sie

vollkommen schmerzlos ausgeführt werden konnte, so musste man mehrere Male (2—4) Arsenpasta auf die Pulpa appliciren, bis endlich die gewünschte Schmerzlosigkeit eintrat. Die erste Arsenapplication genügte nur in den meisten Fällen die Empfindlichkeit des Zahnes respect. des Dentins so weit zu verringern, dass man im Stande war die Höhle zu reinigen, den Eingang in die Pulpahöhle zu erweitern respect. einen Teil der Kronenpulpa zu entfernen. Alles dieses gestattete die Arsenpasta in genauem Contact mit der Pulpa respect. in die Pulpahöhle zu bringen. Nun kommen viele Patienten mit ihrem ersten Arsenverbande oft nach Wochen wieder. Dieser Umstand gab die Möglichkeit folgende Thatsachen festzustellen:

a) Die Arsenpasta kann wochenlang in der Zahnhöhle bei Personen verschiedenes Alters ohne nachweisbarem schädlichem Einfluss verbleiben.

b) Die Pulpa bleibt trotz langer Arseneinwirkung lebendig (sie blutet beim Anstechen, reagirt auf Reize).

c) Der Zahnschmerz, welcher manchmal nach einigen Tagen von dem mit einem Arsenverbande versehenen Zahne ausgeht, durch die Vitalität der Pulpa bedingt ist.

Dadurch wurde die Ueberzeugung gewonnen, dass die Schmerzlosigkeit des Zahnes nicht so schnell eintritt respect. leicht zu erreichen ist. Dieses findet seine Erklärung darin, dass der bereits durch Arsen abgetötete Teil der Pulpa auf eine Zeitlang den unterliegenden lebendigen Pulparest vor Arseneinwirkung schützt. Um die Wirkung der Arsenpasta zu beschleunigen wurde vorgeschlagen den toten Teil der Pulpa zu entfernen Da diese Operation nicht ganz schmerzlos ausgeführt werden kann, so wurde in der Poliklinik vorgezogen die Arsenpasta länger einwirken zu lassen, denn wir hatten die Möglichkeit zu beobachten gehabt, dass es ohne Schaden geschehen kann. Der Vorteil dabei war folgender: erstens brauchte der Patient nicht oft den Arzt zu besuchen und zweitens die ganze Behandlung konnte ohne Schmerzen geschehen, denn es gelang nach längerer Arseneinwirkung den Aetzschorf so zu entfernen, dass der Patient es fühlt, aber keinen Schmerz dabei empfindet. Gewöhnlich wurde der Patient nach einer zweiten Arsenpastaeinlage nach einer Woche zu kommen bestellt. Die zweite Arsenapplication ist mit keinem Nachschmerz verbunden. Nach der zweiten Arsenapplication erschien der Zahn oft empfindungslos, so dass die Kronenpulpa ohne Schmerzen ausgebohrt werden konnte, wobei die Bohrspähne bräunlich aussehen. Aber nicht minder oft war die Ausbohrung etwas schmerzhaft von Anfang an oder, wenn man den Boden der Pulpahöhle berührte. In diesen Fällen, so wie auch, wenn die Kronenpulpa obwol vollkommen emfindungslos, doch bei der Ausbohrung blutete, oder als weiche rötliche breige Masse zum Vorschein kam, wurde die Arsenpasta noch einmal auf einige Tage in die Pulpahöhle respect. auf die Anfänge der Canäle applicirt. Indem wir die Empfindungslosigkeit des Zahnes für ein Kriterium des Pulpatodes annahmen, berechneten wir die Dauer der Arseneinwirkung, welche ein schmerzloses Manipuliren zuliess, auf Grund des arithmetischen Mittleren und haben folgendes erhalten: eine Kronenpulpaausbohrung konnte nach 15 Tagen gemacht werden, aber eine vollständige Pulpaexstirpation erst nach 20 Tagen.

Wenn diese Zahlen auch keinen absoluten Wert haben können, so weisen sie doch ganz bestimmt darauf, dass

a) die Kronenpulpa nur nach einer ziemlich langen Arseneinwirkung als abgetötet betrachtet werden kann,

b) die Wurzelpulpa ihre Vitalität noch behält, wenn die Kronenpulpa bereits empfindungslos ist.

Nachdem eine vollkommene Schmerzlosigkeit des Zahnes eingetreten war, bestand die weitere Behandlung in den Fällen wo die Kronenpulpa abgetötet wurde in folgendem: die Kronenpulpa respect. die Kronenpulpahöhle wurde sorgfältig ausgebohrt, mit lauwarmen Wasser ausgespritzt und mit Baumwolle und Luftbläser getrocknet. In die so vorbereitete Pulpahöhle wird ein Thymolkrystall von Hirsekorngrösse oder etwas darüber eingeführt und am Boden der Pulpahöhle zerrieben. Nun folgt sofortiger Cementverschluss der Pulpahöhle, wobei der Cement von der zur Füllung der Zähne gebrauchten Consistenz gut in die Pulpahöhle eingedrückt wird, bis sie ganz so wie auch der anliegende Teil der Zahnhöhle ausgefüllt sind. Der Rest der Höhle wird gleich oder später mit beliebiger Füllung versehen. Wenn es an Zeit fehlte, so wurde in die Pulpahöhle nur ein kleines Baumwollebäuschchen mit ac. carb. concet. befeuchtet eingelegt und die Höhle mit Sandaracbaumwolle verschlossen. Bei nächster Sitzung wurde der Thymolcementverschluss der Pulpahöhle gemacht und endlich bei dem dritten Besuch die Höhle selbst ausgefüllt.

In den Fällen, wo am Beginne der Behandlung nur noch Reste lebendiger Pulpa in einer oder mehreren Wurzeln vorhanden waren, die Kronenpulpa aber schon zerfallen, wurde nach der Abtötung dieser Reste Wurzelfüllung gemacht, welche besonders in einwurzeligen Zähnen, auch wenn die Kronenpulpa mit Arsen zerstört wurde oft angewandt wurde.

Die Behandlung gestaltete sich folgender Weise: nachdem ein guter Zugang zur Pulpahöhle geschaffen wurde, so dass die Anfänge der Canäle gut zu erreichen waren respect. erweitert werden konnten, wird eine vollkommene Pulpaexstirpation mittelst glatter mit einigen Baumwollefasern umwickelten Wurzelsonden von Donaldson (ohne Höcker und Rauhigkeiten) vorgenommen. Die Baumwolle muss fest der Sonde aufsitzen und sich beim Einführen in den Canal weder verbiegen noch von der Spitze der Sonde durchstochen werden. Eine so vorbereitete Sonde wird in den Wurzelcanal so tief, als es ohne Gewalt geschehen kann, eingeführt und hier mehrere Male um die Axe gedreht. Durch diese Bewegung, falls im Canale eine consistente Pulpa vorhanden, wird die letztere sich auf die Sonde aufwickeln resp. der Baumwolle adhaeriren und in toto mit der Sonde zusammen aus dem Canale entfernt. Manchmal gelingt es nur nach mehreren Versuchen die Pulpa zu extrahiren. Das Fehlschlagen zeigt, dass der Canal keine consistente Pulpa enthält, sondern nur Krümchen, die man durch wiederholtes Einführen einer mit frischer Baumwolle versehenen Sonde entfernt. Manchmal erleichtert die Ausräumung des Canals die Verflüssigung seines Inhaltes was dadurch geschieht, dass die Sonde vor der Einführung in 5% Carbollösung getaucht wird.

Die Entfernung der Pulpareste kann man als gelungen betrachten, wenn man zur Wurzelspitze gelangt ist und die Baumwolle nach mehreren Malen weiss und trocken aus dem Canale kommt. Nun kann eine Wurzelfüllung gemacht werden: dieselbe glatte Sonde wird so mit einigen Baumwollefasern umwickelt, dass die Watte der Sonde leicht aufsitzt sich auf ihr verschieben lässt, oben von der Spitze der Sonde nicht durchstochen wird. Mit einer solchen Sonde wird etwas Cementpulver (Caulk) mit Säure zum flüssigen Cement angerührt und damit die Baumwolle (die der Sonde aufsitzt) impregnirt; nachdem es geschehen ist wird die Sonde mit cementirter Watte sofort, bis der Cement noch flüssig ist, in den Canal eingeführt, wobei man die Wurzelspitze zu erreichen trachtet, was sich durch Anfühlen eines Wiederstandes oder noch sicherer durch eine Schmerzäusserung von der Seite des Patienten kundgiebt — der flüssige Cement indem er das foramen apicale erreicht, reizt die Wurzelhaut. Dieser Schmerz geht gleich vorüber. An die Wurzelspitze angelangt, drückt man die Sonde mehrere Male an die Canalwände, wobei die cementrirte Baumwolle den Wänden adhaerirt und die Entfernung der Sonde mit Belassen der Baumwolle im Canale dadurch möglich wird. Die Entfernung der Sonde geschieht allmälig und so, dass zugleich auch noch gestopft wird (den Pumbewegungen ähnlich). Nach Herausführung der Sonde wird mit einer dickeren Sonde, sie als Stopfer benutzend, die Wurzelfüllung gedichtet. Auf diese Weise gelingt es den Wurzelcanal bis an das foramen apicale vollkommen auszufüllen, was an extrahirten Zähnen demonstrirt und geübt werden kann. Der Anfang des Canals wird mit gewöhnlichem Cement gefüllt. Wenn ein mehrwurzeliger Zahn behandelt wird, so geschieht die Vorbereitung, so wie die Wurzelfüllung selbst in mehreren Sitzungen, wobei die Zahnhöhle mit Sandarachbaumwolle verschlossen wird, bis eine definitive Füllung des Zahnes kommt.

Das Trockenhalten der Zahnhöhle wärend aller beschriebenen Operationen wurde in genügender Weise mittelst Baumwollebäuschchen erreicht, welche immer die Zahnhöhle ausfüllen, sobald da nichts gemacht wurde, oder wenn bei der Manipulation der Speichel die Höhle zu überschwemmen drohte. Auch half man sich noch durch Einlegen zwischen der Backe und dem Zahnfleische dicker Watterollen. Die Zunge, wenn sie der Patient nicht ruhig halten konnte, wurde mit dem Zahnspeculum von dem Operationsfelde fern gehalten. Wenn aber doch der Speichel zufällig in die Pulpahöhle gelangte, so wurde der Zahn ausgespritzt, die Zahnhöhle getrocknet und mit ac. carb. concetratum desinficirt.

Die Gesammtzahl der mit Arsen behandelten Zähne zerteilt sich nach der Art der Nachbehandlung in 228 Kronenpulpaausbohrungen mit Thymolcementverschluss der Pulpahöhle, 92 Wurzelfüllungen und 14 Fälle wo beide Methoden combinirt wurde. Ein Drittel aller Fälle wurde mehrere Monate und Jahre, die andere zwei Drittel kürzere Zeit (mehrere Wochen und Tage) nach der Behandlung beobachtet. Misserfolge kamen nur bei Kronenpulpaausbohrungen mit Thymolcementverschluss vor.

Da sie von Bedeutung sind, so wollen wir die betreffenden Protokolle anführen:

1) Oberer rechter erster Praemolar mit Distalhöhle und blossliegender Pulpa.

10.XI 92 Pasta ars.; 13.XI Kronenpulpaausbohrung, Thymolcementverschluss der Pulpahohle und Cementfüllung.

Die Arseneinwirkung dauerte 3 Tage.

1.X 93 Der Zahn hat geschmerzt, Ausbohrung der Füllung. 5.X, 8.X, 12.X antiseptische Wurzeleinlagen. 15.X Füllung der inneren Wurzel mit cementirter Baumwolle. Die Patientin kam nicht mehr wieder.

2) Oberer rechter erster Molar mit einer Distalhöhle und blossliegender Pulpa.

17.XI 92, 20.XI Pasta ars.; 27.XI ac. carbol. und Sandarac baumwolleverschluss; 1.XII Kronenpulpaausbohrung Thymolcementverschluss der Pulpahöhle; 4.XII Kupferamalgamfüllung.

Die Arseneinwirkung dauerte 10 Tage.

11.XII Zahnschmerz, der Zahn wurde von der Kaufläche aufgebohrt und die Wurzelcanäle nach Möglichkeit gereinigt. Der Patient kam nicht mehr wieder.

3) Oberer linker Cuspis mit blossliegender Pulpa.

9.IV 93, 13.IV, 16.IV. Pasta ars.; 20.IV Kronenpulpaausbohrung, Thymolcementverschluss der Pulpahöhle und Cementfüllung.

Die Arseneinwirkung dauerte 11 Tage.

23.IV Zahnschmerz, Ausbohrung der Füllung und Reinigung des Wurzelcanals; 30.IV antiseptische Wurzeleinlage; 4.V der Wurzelcanal wurde mit cementirter Watte gefüllt und die Höhle mit Rosaguttapercha verschlossen; 7.V keine Reaction.

4) Unterer rechter zweiter Praemolar mit Distalhöhle und blossliegender Pulpa.

15.III, 94 Pasta ars.; 28.III Kronenpulpaausbohrung, Thymolcementverschluss der Pulpahöhle und Cementfüllung.

Die Arseneinwirkung dauerte 13 Tage.

21.III, 95 grosse Temperaturempfindlichkeit des Zahnes, Entfernung der Füllung und Carbolverband; 28.III der Wurzelcanal ist schwer passirbar—wieder Thymolcementverschluss der Pulpahöhle; 7.IV Cementfüllung; 19.IX keine Reaction.

5) Oberer rechter zweiter Molar mit Centralhöhle und blossliegender Pulpa.

13.V 94, 17.V Pasta ars.; 20.V Kronenpulpaausbohrung, Thymolcementverschluss der Pulpahöhle und Cementfüllung.

Die Dauer der Arseneinwirkung 7 Tage.

21.III 97 Dumpfer Zahnschmerz wärend letzter Nacht, der Zahn ist bedeutend niedrieger als der nebenstehende erste Molar, dunkel gefärbt und gegen Percussion empfindlich. Der Antagonist fehlt. Der nebenstehende Molar I dem Aussehen nach gesund erweist sich bei der Perkussion empfindlich. Der zweite Molar wurde extrahirt, wobei die distale faciale Wurzel abgebrochen wurde. Die übrigen Wurzeln sind von Periost entblösst. Nach Zersägung des Zahnes erschien die Pulpahöhle beinahe ganz mit einer gelblichen gangränos riechenden Substanz ausgefüllt, die sich in die Wurzeln fortsetzte.

In dem vorderen Abschnitt der Pulpahöhle, wo die mediane faciale Wurzel abging war etwas Cement mit Thymolgeruch vorhanden. Nur dieser Stelle entsprechend war das Pulpahohlengewölbe durchbrochen, so dass augenscheinlich ist, dass die Kronenpulpahöhle bei der Behandlung nicht ausgebohrt wurde.

6) Oberer rechter erster Molar mit Distalhöhle und blossliegender Pulpa.

24.III 95, 7.IV Pasta ars.; 11.IV Kronenpulpaausbohrung, Thymolcementverschluss der Pulpahöhle und Cementfüllung.

Die Dauer der Arseneinwirkung 18 Tage.

21.IV Der Zahn ist gegen Wärme empfindlich, Ausbohrung der Pulpahöhle von medianer Fläche, Carbolverband. Die Patientin erschien noch einmal 25.IV und kam nicht mehr wieder.

7) Unterer rechter erster Molar mit blossliegender Pulpa.

7.XI 95, 10.XI Pasta ars.; 17.IV Empfindlichkeit beim Sondiren in der Tiefe der Pulpahöhle, aber dessen ungeachtet Kronenpulpaausbohrung und Thymolcementverschluss der Pulpahöhle. Die Dauer der Arseneinwirkung 10 Tage.

29.XI Der Rest der Höhle mit Cement gefüllt.

22.XII Der Zahn ist gegen Temperaturwechsel empfindlich, die Füllung wurde entfernt und eine Arsenpastaeinlage gemacht. 96, 2.I wieder Kronenpulpahöhle ausbohrung und Thymolcementverschluss der Pulpahöhle. Der Patient kam nicht mehr wieder.

8) Oberer linker erster Molar mit blossliegender Pulpa.

4.X 96, 8.X Pasta ars.; II.X Kronenpulpaausbohrung, Thymolcementverschluss der Pulpahöhle und Cementfüllung.

Die Dauer der Arseneinwirkung 7 Tage.

3.XII Der Zahn ist gegen Wärme und Percussion empfindlich. Der betreffende Antagonist fehlt. Extractio. Die Wurzelhaut ist gerötet. Nach Zersägung des Zahnes zeigte sich, dass die nicht ausgebohrte Pulpahöhle von einer in der Mitte weisslichen, an der Peripherie braunrötlichen Substanz ausgefüllt war, welche sich in die Gaumen- und mediane Facialwurzel fortsetzte. An der Wurzelspitze waren in der Substanz rötliche Streifen sichtbar.

Zur Erklärung dieser Protokolle erlauben wir uns obwol nicht ganz wörtlich, da das Original nicht bei der Hand war, die Ansicht des Herren Wellauer[1]) in Errinnerung zu bringen. Dieses thuen wir hauptsächlich um die mögliche Vermutung vorzubeugen, dass die in der Poliklinik angewandte Arsenpasta ihrer Zusammensetzung zufolge nur eine schwache Wirkung auf die Pulpa ausüben konnte. Der genannte Autor gelangte zu den mit unserigen analogischen Resultaten obwol er reine Arsensäure zur Pulpaabtötung benutzte.

Wellauer ist der Meinung, dass die Fälle der Autoren, wo sie eine Zerstörung der Pulpa wärend einiger Stunden erzielen und es durch tiefe Wirkung des Arsens erklären, ganz anders auszulegen sind, nämlich, dass Ac. arsenicosum wärend 12—20 Stunden und oft auch bedeutend früher die Pulpa unempfindlich macht, so dass sie ohne Schmerz ausgebohrt oder excavirt werden kann, aber dass heisst nicht, dass die Pulpa tot ist, sondern nur dass sie unempfindlich geworden. Den Beweis sieht er im folgenden: es sind Fälle, wo wir nach vollkommener Devitalisation die Kronenpulpa ohne Schmerz ausbohren, den Zahn füllen und nun nach 10—14 Tagen fängt der behandelte Zahn an zu schmerzen, wobei der Zahnschmerz seinem Charakter nach nur einem Pulpaleiden und nicht demjenigen der Wurzelhautentzündung entspricht. Der Patient empfindet im Anfange die unangenehme Wärme (warme Speisen); allmälig steigt dieses unangenehme Gefühl bis zum Zahnschmerz, der unerträglich werden kann und der Zahn wird in dieser Zeit auch druckempfindlich. Wenn man den Zahn in der Periode, wo er die Wärme schlecht verträgt, extrahirt, so werden wir den Pulparest mit Blut überfüllt entzündet und bei weiteren Stadien des Processes vereitert oder gangrenescirt finden. Wenn die Pulpa tot wäre, so könnte man sie weder gerötet oder vereitert, noch gangreniscirt finden. Die tote Pulpa kann sich nur als mumificirt oder zerfallen darstellen. Der Zahn mit

[1]) S. Abhandlung über Odontologie in „Deut. Vierteljahrsschr. für Zahnheil." 1877, p. 149.

toter Pulpa kann niemals bei Wärmeeinwirkung die Quelle eines plötzlichen heftigen Schmerzes werden. Aehnliches wird in den Fällen beobachtet, wo die Patienten nach Arsengebrauch einer Nachbehandlung sich nicht unterziehen konnten oder wollten. Die Patienten sind froh ihre Zahnschmerzen nach Arsenapplication verschwinden zu sehen und geben sich damit zufrieden, aber bald kehren die Schmerzen wieder, was auf eine Entzündung der Pulpa deutet, welche durch die Arsenapplication nicht zerstört, sondern auf kurze Zeit unempfindlich geworden ist. Infolge dieser Beobachtungen liess Wellauer länger und länger Arsen in der Zahnhöhle und hatte seitdem bessere Resultate. Die erste Arseneinlage lässt er 5 Tage liegen und wenn nach dieser Zwischenzeit die Pulpa sich empfindlich erwies, so wurde eine zweite Arsenapplication wieder auf 5 Tage gemacht. Nach einer so langen Arseneinwirkung unterzog er alle Zähne, wo er die Pulpa nicht vollkommen exstirpirte, einer 14-tagigen Observation und fand dabei manchmal, dass die totgeglaubte Pulpa nach so langer Zwischenzeit beim Reinigen der Zahnhöhle noch lebendig war. Deshalb ist seine Meinung folgende: „Alles was man gewöhnlich für Folgen einer tiefen oder zu langen Arseneinwirkung annimmt, halte im Gegenteil für zu kurze Arsenwirkung.“ Dieser Meinung können wir nur beistimmen, denn Alles dieses vor 20 Jahren Veröffentlichtes hat vollständige Bestätigung in den von uns angeführten Protokollen erhalten und wir haben desto mehr Zuversicht zu behaupten dass die Misserfolge in unseren Fällen nur durch ungenügende Abtötung der Pulpa bedingt worden sind. Dieses wird von selbst klar wenn man die Dauer der Arsenwirkung in jedem Misserfolge mit den von uns berechneten Durchschnittszahlen vergleicht. In allen günstigen Fällen dauerte die Arseneinwirkung bei Kronenpulpaausbohrung 15 Tage, bei Pulpaexstirpation 20 Tage. Die letzte Zahl sichert mehr die Abtötung der Pulpa, die wir als Hauptbedingung des Erfolges aus dem Gesagten hervorgehen sehen.

Wenn wir also die gegebene Erklärung der Misserfolge als eine Thatsache gelten lassen, so kann man daraus einen folgenden Schluss ziehen. Der Erfolg bei der Behandlung der Zähne mit lebender Pulpa steht in geradem Verhältnisse mit der Sicherheit der Pulpaabtötung. Die Richtigkeit dieses Satzes beweisen die Wurzelfüllungen, welche einen absoluten Erfolg geben, wenn die Wurzelcanäle dem Instrument zugänglich sind, natürlich beim gesunden Zustande der Wurzelhaut. Denn hier wird die lebendige Pulpa nicht nur abgetötet, sondern wärend der Pulpaexstirpation zerstört. Die Zerstörung der Pulpa mit Instrumenten ist das sicherste Verfahren zur Pulpaabtötung, welches wir kennen und wurde früher allein vorgenommen, weil man Arsenik nicht kannte, jetzt aber kombinirt man beide Methoden und der Erfolg dabei lässt nichts mehr zu wünschen übrig. Auch die Wurzelfüllungen nach Pulpengangrän wenn alle Wurzeln des Zahnes gefüllt werden können ist nicht weniger erfolgreich und dieses deshalb, weil die Pulpa von der Natur zerstört ist. Der angeführte hat erklärt auch den Wiederspruch zwischen den Resultaten verschiedener Autoren, die nach derselben Methode arbeiten. Als Beispiel können wir Baume anführen, der nach der Boraxmethode der Reihe nach

300 Fälle glücklich behandelte, Guttman aber dieselbe Methode übend 75% Misserfolge hatte. Gemeingültig ist jetzt solche Misserfolge durch ungenügende Antiseptik der Methode zu erklären. Wir glauben, dass die gebildeten Zahnärzte schon mit der antiseptischen Behandlung vertraut sind, denn auffallender Weise haben alle Autoren da, wo die Antiseptik als sehr wichtig anerkannt wird, nähmlich, bei Wurzelfüllungen nach Pulpengangrän, einen ziemlich gleichen Erfolg, obwol sie nach sehr verschiedenen Methoden arbeiten. Dieses aber ist dadurch bedingt, dass hier die Natur den Autoren ein gleichmässiges Material (tote Zähne) in die Hände giebt. Bei der Arsenbehandlung aber schafft sich jeder Autor sein Material selbst, denn der Zustand der Pulpa resp. der Grad der Pulpaabtötung hängt von seiner Ansicht über das, was man Pulpadevitalisation nennt, ab. Wir möchten die Ursache der Misserfolge bei antiseptischer Nachbehandlung der Zähne nach Arsenanwendung, so wie die wiedersprechenden Resultate bei Ausübung einer und derselben Methode den ungleichen Graden der Pulpaabtötung zuschreiben. Diese Pulpaabtötung scheint oft unvollkommen zu sein und den Beweis sehen wir darin, dass viele Autoren, wenn sie eine Kronenpulpaausbohrung ausführen, nicht selten dabei mit Blutung aus der Höhle zu thun haben und eine tote Pulpa wird doch wol nicht bluten können. Wenn doch trotz dieser ungenügenden Abtötung die Misserfolge nicht zu oft eintreten so ist es dadurch bedingt, dass die einmal mit Arsen behandelte Pulpa immer abstirbt. Dieses Absterben kann sich in die Länge ziehen und wird dabei eine Quelle unangenehmer Empfindungen und manchmal auch Misserfolge. Beides kann und muss durch vollkommene Pulpaabtötung resp. Zerstörung verhütet werden, wozu aber eine bedeutend längere Arseneinwirkung nötig ist als es gewöhnlich gelehrt wird.

Die ganze Mitteilung berechtigt uns zum Schluss des Vortrages noch einmal zu wiederholen, dass die vollkommene Pulpaabtötung die Hauptbedingung einer erfolgreichen Arsenbehandlung blossliegender Pulpen ist und wenn sie ausgefüllt wird, so kann jede mit gehörigen Cauteln ausgeführte Nachbehandlung nach Arsengebrauch den Erfolg sichern. Diese vollkommene Pulpatötung ist aber durch andauernde (mehrtägige) Arsenwirkung zu erlangen.

Discussion.

Mr. **Lipschitz** (Berlin): Der Vortrag des Herrn Collegen Krause hat eine so grosse Menge von Abweichungen von der allgemeinen Auffassung über die Devitalisation von Pulpen mit Arsenpaste gebracht, dass ich mich nicht enthalten kann, hier einige Bemerkungen zu machen. Bei Pulpitiden, bei denen die Pulpa nicht mehr gerettet werden kann, wenden wir Arsen, um die Extraction der Pulpa schmerzlos zu gestalten. Lasse ich die Paste 1—2 Tage liegen — die Länge der Zeit hängt vom Zahn ab — so erreiche ich damit eine solche Empfindungslosigkeit der Pulpa, dass ich imstande bin, in allen Fällen die Kronenpulpa ohne jeden Schmerz auszubohren. Die Extraction der Nervenstrümpfe macht dagegen in einigen Fällen Schmerzen, die aber von jedem Patienten ertragen werden können. Es ist deshalb überflüssig,

die Arsenpaste noch längere Zeit einwirken zu lassen. Ja den seltenen Fällen, in denen die Patienten längere Zeit als $2^1/_2$—3 Tagen fortblieben, ist fast immer eine Periostitis entstanden. Diese Periostitis halte ich für eine Wirkung des zu lange in der Cavität gebliebenen Arsenics. Ich verstehe deshalb nicht, wie Herr Krause seine Arsenpaste wochen-, oder gar monatelang ohne jede Reaction auf das Periost hat liegen lassen können. Wenn er einen Beweis für das Leben der Pulpa in der Blutung zu finden glaubt, die bei der Entfernung der Wurzelstrümpfe aus den Canälen zuweilen vorkommt, so kann ich auch das nicht zugeben. Die Blutung scheint mir vielmehr durch das Foramenapicale aus den entzündeten Periost bzw. aus dem Knochenmark selber zu kommen. Dem Formagen, dessen Wirkungsweise noch ganz unbekannt ist, stehe ich sehr skeptisch gegenüber. Das Mittel ist noch viel zu kurze Zeit in Anwendung, als dass wir jetzt schon ein sicheres Urteil über dasselbe fällen könnten. Dass Arsenpasta thatsächlich Periostitis erzeugt, wenn es zu lange im cavum dentis liegen bleibt, wird überall durch die Praxis bestätigt.

Dr. **James-Levy** (Varsovie) glaubt nicht, dass das Arsenic direct eine Peridentitis hervorruft, sondern dass die Zersetzungsproducte der erkrankten Pulpa die Infection des Peridentiums verursachen. Hat häufig beobachtet, dass durch die Anwendung eines Cauterisationsmittels bereits nach 24 Stunden Peridentitis eintrat. Ist ferner der Meinung, dass in nicht allzu ferner Zeit Arsenic nur ausnahmsweise angewendet wird. Hält das in letzter Zeit in Gebrauch gezogene Formagen für berufen, die reinen Pulpitformen zur schmerzlosen Heilung. zu bringen. Hat bei einer 2000-maligen Anwendung von Formagen nur 30 Misserfolge zu verzeichnen gehabt.

Mr. **Algot Ruhe** (Stockholm): On a recommandé pour le traitement des pulpes vivantes ou cauterisées l'usage de la formaline. Sincèrement je veux dire qu'après plusieurs expériences moins agréables j'ai abandonné l'usage de ce préparat dans de tels cas. Je n'ai point de confiance dans les moyens universels: dans notre art il faut savoir différencier. Ainsi je me sers très volontier de la formaline avec du iodoforme pour les dents gangrénées et atteintes de pericementites. Ayant introduit d'une certaine manière la pâte indiquée dans le canal mécaniquement nettoyé, je l'y laisse un jour. Après l'avoir enlevé le lendemain je le remplace par une obturation aseptique permanente en coton de charbon de Förberg. Ce traitement donne toujours de bons résultats, tandis qu'on s'expose à une douleur longue et pénible, sinon bien forte, si l'on laisse dans le canal une obturation de formaline ou si l'on s'en sert pour des pulpes vivantes ou cauterisées.

Dr. **Cunningham** (Londres).

1) Redressement immédiat des dents. 2) The mechanical treatment of the dental student. 3) State dental appointment of School children teeth.

Le texte de ces communications n'est pas parvenu à la Rédaction.

Discussion.

Dr. **Aguilar** (Cadiz): A propos de la communication de notre cher confrère le Dr. Cunningham je veux dire quelques mots fondamentés dans mon expérience dans la pratique de ce procédé.

Depuis 1893 je pratique des redressements par le procédé immédiat et malgrè que l'opération semble étonnante, j'ai eu toujours du succès.

Mon procédé diffère un peu de celui du Dr. Cunningham—je limite l'opération à une dent à la fois.—Ma méthode opératoire est la suivante: je fais deux incisions parallèles avec une scie sur la gencive et le procès alvéolaire assez profondes pour arriver au plus près du centre du procès alvéolaire. Les deux incisions sont faites dans les lignes interdentaires, parallèles à l'axe de la racine mais prenant garde de ne pas couper le bord de la gencive, parce qu'autrement le lambeau de gencive peut se rétrécir et l'union après ne sera pas parfaite au point de vue esthétique. Après avoir fait mes coups je place un davier de mon invention et je fais rentrer la dent dans la correcte position. Mon davier a plusieurs avantages. Il est muni d'un écran ou vis, qui permet de régler la fermeture des branches. C'est important car si la clôture du davier est faite trop rapidement il y a grand danger de faire sauter la dent hors de son alvéole.

Mon forceps № 2 est pour corriger l'interversion et le № 1 pour la retroversion.

Je puis vous assurer que dans plus de 60 fois que j'ai fait les redressements par le procédé immédiat j'ai eu toujours du succès.

Le réglement du congrés limite mon temps pour parler à cinq minutes, et il faut que je finisse, autrement j'aurais bien voulu vous donner des explications plus précises à propos de ce thème que je considère du plus haut intérêt.

А. В. Фишеръ (Москва).

О необходимости распространенія правильныхъ понятій среди населенія о значеніи здороваго и больного состоянія жевательнаго аппарата для организма и о гигіенѣ полости рта и зубовъ.

М. Г-ни и Г-ри! Я увѣренъ, что каждому изъ практикующихъ одонтологовъ пришлось убѣдиться по личнымъ наблюденіямъ, что большинство населенія даже цивилизованныхъ странъ и центровъ или не имѣетъ никакого понятія, или очень смутное о той важной роли жевательнаго аппарата въ дѣлѣ общаго благосостоянія организма, какая, какъ намъ извѣстно, выпадаетъ на его долю. Это же большинство людей не имѣетъ и правильнаго понятія о гигіенѣ зубовъ и полости рта.

Послѣдствіемъ такого печальнаго положенія является то, что большинство обращается къ зубному врачу только тогда, когда уже

проведено нѣсколько безсонныхъ ночей отъ острой зубной боли, или когда уже жевательный аппаратъ настолько разстроенъ, что вызываетъ различныя заболѣванія окружающихъ частей или пищеварительныхъ органовъ. И нерѣдко въ такихъ случаяхъ намъ приходится сообщать паціентамъ, что поправить ихъ зубы нельзя уже, или, благодаря несвоевременности, запоздалости обращенія за помощью, намъ приходится слишкомъ много затрачивать и труда, и времени на излѣченіе больныхъ зубовъ, да и то не всегда еще можно быть увѣреннымъ въ благопріятномъ исходѣ такого лѣченія.

Я полагаю также, что и громадный процентъ (отъ 75 до 90) дѣтей съ пораженными зубами отчасти объясняется именно отсутствіемъ правильнаго понятія о зубахъ среди родителей и воспитателей.

Между тѣмъ если бы правильное понятіе о зубахъ было болѣе распространено, то въ большинствѣ случаевъ ничего подобнаго не должно бы быть; трудъ нашъ значительно облегчился бы, результаты нашего вмѣшательства были бы болѣе существенны, а зубы нашихъ паціентовъ гораздо дольше были бы способны отправлять предназначенную имъ природою функцію.

Все выше сказанное, М. Г-ни и Г-ри, я полагаю, одинаково относится въ большей или меньшей степени ко всѣмъ народностямъ и странамъ.

Принимая все это во вниманіе, должно признать тотъ фактъ, что на представителяхъ зубоврачеванія всѣхъ странъ лежитъ нравственная обязанность изыскать тѣ или иные пути къ устраненію упомянутаго печальнаго положенія. И надо стараться изыскать такія мѣры, которыя какъ можно быстрѣе привели бы если ужь не къ полному уничтоженію такого положенія, то по крайней мѣрѣ пріостановили бы дальнѣйшее распространеніе его.

Для достиженія болѣе быстраго результата я считаю необходимымъ проводить желаемыя мѣры одновременно и среди подростающаго юнаго поколѣнія, и среди взрослаго населенія.

Спрашивается теперь, какія же мѣры желательны и могутъ принести положительную пользу?

Что касается распространенія правильныхъ свѣдѣній о гигіенѣ зубовъ, полости рта и о значеніи этихъ органовъ въ организмѣ среди юнаго поколѣнія, то я считаю необходимымъ:

1) обязательно включить въ число предметовъ, преподаваемыхъ въ учебныхъ заведеніяхъ, и гигіену съ отдѣломъ гигіены зубовъ и полости рта,

2) ввести періодическія популярныя бесѣды съ учащимися о нормальныхъ зубахъ, причинахъ ихъ заболѣванія, о послѣдствіяхъ, могущихъ быть отъ ихъ заболѣванія, и о мѣрахъ, предупреждающихъ заболѣваніе, и

3) чтобы во всѣхъ учебныхъ и воспитательныхъ заведеніяхъ былъ спеціалистъ по зубоврачеванію.

Для распространенія среди взрослаго населенія необходимыхъ свѣдѣній существуютъ два способа: или путемъ печатнаго, или путемъ живого слова. Давно уже и много издавалось разныхъ брошюръ о гигіенѣ зубовъ и полости рта и распространялось среди населенія, но

къ крайнему сожалѣнію вліяніе ихъ хотя и проявилось, но далеко не въ той степени, какъ это желательно.

Это обстоятельство заставляетъ насъ искать другой болѣе дѣйствительный путь. Такой путь представляется намъ въ распространеніи свѣдѣній среди населенія при посредствѣ нагляднаго, пояснительнаго живого слова, которое гораздо убѣдительнѣе и легче запечатлѣвается, чѣмъ прочитанное въ книгѣ.

Доказательствомъ правильности подобнаго вывода можетъ служить до извѣстной степени слѣдующій примѣръ: въ мартѣ мѣсяцѣ этого года я сдѣлалъ попытку прочесть публичную лекцію о роли зубовъ въ общемъ механизмѣ нашего тѣла и о гигіенѣ зубовъ и полости рта. Всѣ болѣе важныя свѣдѣнія я счелъ нужнымъ сильнѣе запечатлѣть въ памяти слушателей рисунками на экранѣ при посредствѣ волшебнаго фонаря, препаратами, моделями и другими подобными пособіями.

И несмотря даже на то, М. Г-ни и Г-ри, что я не обладаю опытностью настоящаго лектора (я взялся за это дѣло въ первый разъ и навѣрное сдѣлалъ много промаховъ), лекція все-таки произвела желаемое впечатлѣніе и оправдала мои ожиданія.

Спустя короткое время, ко мнѣ приходили изъ числа слушателей такіе, которые ранѣе никогда не обращали никакого вниманія на свои зубы, приводили съ собою дѣтей, просили осмотрѣть имъ зубы, сдѣлать все, что я найду нужнымъ, и даже производить дальнѣйшіе регулярные періодическіе осмотры зубовъ; во многихъ семьяхъ, что я могъ прослѣдить, ввелся разумный гигіеническій уходъ за зубами... Однимъ словомъ, я убѣдился, что подобныя популярныя публичныя чтенія для взрослыхъ — безусловно вѣрные и надежные проводники просвѣщенія, почему и нахожу необходимымъ предложить слѣдующія мѣры распространенія среди населенія необходимыхъ свѣдѣній:

1) во всѣхъ болѣе или менѣе большихъ центрахъ, гдѣ имѣются представители зубоврачеванія, необходимо устраивать публичныя популярныя чтенія съ туманными картинами, моделями и т. п. пособіями и

2) во всѣхъ городскихъ и общественныхъ учрежденіяхъ и въ войскахъ должны быть свои зубные врачи, дабы своевременная зубоврачебная помощь была доступна и малоимущему населенію.

Нельзя, конечно, льстить себя надеждой на очень быстрое распространеніе правильныхъ свѣдѣній о зубахъ во всей громадной массѣ населенія, но тѣмъ не менѣе это не должно насъ пугать, а напротивъ должно заставить взяться за дѣло какъ можно скорѣе и энергичнѣе.

Конечно, и правительство, и общество должны придти намъ на помощь, такъ какъ до сихъ поръ еще за весьма рѣдкими исключеніями въ учебныхъ заведеніяхъ, общественныхъ учрежденіяхъ и войскахъ не имѣется своихъ зубныхъ врачей. Между тѣмъ они крайне необходимы не только какъ врачи, но и какъ проводники желаемыхъ правильныхъ свѣдѣній.

Вотъ почему я нахожу нужнымъ просить Одонтологическую Секцію XII-го Международнаго Съѣзда врачей сдѣлать постановленіе

о крайней необходимости имѣть спеціалистовъ одонтологовъ при всѣхъ вышеуказанныхъ учрежденіяхъ.

Въ заключеніе позволю себѣ сказать, что я глубоко вѣрю въ то, что совмѣстная дружная работа въ указанномъ направленіи на пользу человѣчества дастъ блестящіе результаты, и тогда, М. Г-ни и Г-ри, вамъ не придется сожалѣть о затраченномъ трудѣ и времени на эту работу, а придется испытать полное нравственное удовлетвореніе въ сознаніи, что вы внесли свою лепту въ дѣло общаго прогресса.

Dr. **Aguilar** (Madrid)

déclare en nom de Mr. Bonwill que celui-ci fait don au XII Congrès international de médecine de sa machine dentaire ne la faisant pas breveter (*Acclamation*).

Sixième Séance.

Mereredi, le 13 (25) Août, 2 h. de l'après-midi.

Président: Dr. Amoëdo (Paris).

Dr. **W. G. A. Bonwill** (Philadelphia).

Cataphoresis vz. the direct application of the galvanic current for obtruding sensitive dentine, and how to do a practice that excludes both.

In one phase of this article, you shall be agreeably disappointed; and that is in its non-encyclopedic character—it will be short and crisp. As to the facts presented, they cannot be refuted. As to the science in this matter, there is always a difference in the opinion of the hearers. As to the practicability of what is embodied, from a long experience and observation of nearly half a century, you must accept and try it, as some of us have, in lines of work, in which they have been engaged all are entitled to consideration and respect and worthy of not only a fair hearing, but, if success in the saving of human teeth and comparatively painless operations have any weight, you must, in this article, take, what I say, as correct and try for yourselves.

You know something of the author, that he has never hesitated to hold his special work, as best any one day after another, when from observation he has found an advance, and that will not bear the scrutiny and accuracy of mathematical precision, he will not adopt or ask others to do so.

Anything can be considered truly scientific, that answers to my formula of science.

Science is the practical application of knowledge and experience, which enables any one to demonstrate this, as perfectly as any part

of a watch, or machine can be duplicated, or made inter-changeable, or any problem in geometry, mathematics, or mechanics proven, and be made useful and practical to mankind.

It is not talk; it is not hypothesis; it is not theory.

We are in an age, when we hear little from the journals or papers but science; and the more speculative and mystical the article or talk, the more wonderful it is to the ignorant man, who is a mere follower, and it will be found true, that those journals in dentistry carping so much about science and that, we must leave behind us the old routine of mechanically practising and take the speculative philosophy of Black, Miller, Williams and others having no practical edition at the helm.

It is well to have investigation, but let us have a practise founded upon such research that will be applicative in our daily work.

We hear on all sides—„gold is a failure"; „amalgam will not fill the bill"; „what shall we do to save human teeth?" The cry is for more light and more base, from which we can put our compasses on the chart made by these plodders, that will enable us to do what so many are now praying for.

When men merely talk of investigation and experiments without going before some intelligent body of practising dentists and demonstrating what they have asserted can be maintained, we have no assurance they are right nor have we any confidence, that their work of investigation has anything to help us.

What we want at this juncture of our affairs is a man, who can show at his fingers' ends as well as his tongue's tip, that dentistry is not a failure per se; but, aside from bacteriology and speculation on the thousand and one amalgam and gold preparations, we have reliable methods and material by which we can realize our dreams.

One gentleman in our midst made the astounding remark in California, 1894, at the meeting of American Medical Association.

„That dentistry had not advanced scientifically for a quarter of a century".

Of course, he was hissed; and when he had retired from the scene, he was most bitterly cursed for his assertion; and, by the way, I was in for it also, as I told them, when delivering a special lecture on laws or articulation that „I shall take it for granted you know nothing of the law practically or otherwise".

Had my friend, who made the remark, said notwithstanding, that dentistry has had its discoveries and inventions, yet, with it all, dentists had not caught on to the wheel of progress and applied the truths given by a few men.

This is true; and, when I spoke of cataphoresis and the galvanic current without medicaments in 1856 to 1889, you will say, that my friend Talbot was about correct—for all that has been done by the few workers in our profession, nearly a half of century has passed and no one thought there was anything in electricity, until some one in medicine attempted to keep up with electricity in other branches and carry medicaments through the tissues, as copper is supposed to be carried from one pole of a battery to the other as in electroplating: and then some dentist takes that up and tells us, that cocaine can be

carried through the dense tissue of dentinal tubuli and every one is ready to take it up as an insignia, that makes it no better, than an advertisement, that he can perform all operations on the teeth painlessly.

Men, who have plenty of waste time on hand and where there is a surplus of dentists about them, adopt such means to draw attention to themselves.

I remember, when I sent out a circular on going into a new town in Delaware to get practice what a commotion was set up and every one was ready to try the new obtunder.

Now after so many years have passed and this should come again to the light, do you wonder, that I am more amused than chagrined?

But such is all dentistry, gentlemen. It was the same thing with the attempt to teach you articulation as God did it; 36 years have passed, and where is it? Last year, an obscure dentist came out and attempted to show, how he could do it scientifically, as never done before, and the dental cosmos takes him up on the wing of science and publishes all he says, when never a word was given in that journal to the original discoverer and elucidator of the law. This is editorial fairness.

I could go on in this vein, but we will approach our subject.

I was at the meeting of the Odontological Society of New York, in october last, and I presented before them the original patent gotten in 1859 for obtunding dentine and extracting pulps by the electric current alone. Dr. Perry then remarked „this is true, and now that we have given Bonwill the earth, we will give him the moon, as the U. S. government says „he is entitled to it".

I made no effort at the time to sell a single right to any one, but felt that I had no right to withold what humanity should freely have and say be no embargo upon it.

I did it, as I would secure a caveat on a preconceived thought or invention, not yet ready for the patent office, that it would make a historical stone that time would reveal; and so it has.

A very singular coincidence the information I gave last october, when I presented the patent before the society for the purpose, not only as data, but that the profession should not be imposed upon by Dr. Horton, who had patented the same thing 35 years after and was trying to harness the profession by asking, not only an exorbitant first fee, but that the user of his machine could make no experiments except to use it, as he had dictated and had the purchaser under oath to do. The coincidence referred to is that the journal, which has the publishing of the proceedings, has not brought it to light as yet.

I mention these things in passing as they have a significance. You may well ask, as did Dr. Horton, „why did you abandon your discovery"?

You all know, that after I have made one invention, I supersede it in a short time with something said to be simpler and better, and I do not scruple to blot out or abandon anything I may have done, when something to me is superlatively superior.

And so it was, with what I felt then was truly a boon to my patients and no injury done them; nor had they anesthesia pura produced.

It has been so long I cannot go into details further, than as that patent paper asserts, explains and claims it was done by applying the positive pole of a Bunsen battery through a to and fro galvanic coil or interruptor and as well by a strong direct or continuous current.

At this late date I published the original document obtained by me in 1859 for doing then by the current alone what you are now called upon to believe can only be done by Cataphoresis, and as professions are like the world at large, they must have a craze, as witness bacteriology and the consequent application to the cure of all specific diseases; or, in fact, all diseases, where more have been killed than cured, and the end is not yet.

Witness also the bicycle craze—dentists are in for the mània, which comes in cycles and something new, if not true, must be constantly before Societies, or there is no advance. If we, as a prefession, would halt and consider how much can be done to relieve us of the stigma of „tooth-pullers", and „gold-crown jewellers" and „gold capped piers for bridge building", on the principle that a bridge is strongest only from its weakest point, and realize, that the weakest part of the work done by us rests in ourselves, more than in our methods and materials, and talk less of science and more of honesty to our patients and think less of the dollar, we would then advance all along the lines now laid down and susceptible of absolute demonstration.

Aside from my own statement, that I successfully did produce amalgesia, by the current alone, as early as 1856 to 1859, you have the many strong testimonials of Dr. Horton, of Cleveland, Ohio, who has been doing the same thing by an improved galvanic battery and apparatus. (I met this gentleman in Saratoga last summer, when I had him try it on me, which was perfectly successful and he showed me some of the strongest testimonials of reputable people of the splendid results) and all of this was done without waiting for fifteen or even five minutes to produce the effect. It was immediate. And no cocaine or other drug was used. I was pleased to meet him although he had patented, what I had already done and abandoned for something better and lost no time in fooling with it. I asked him if he did not come across my claims in the patent office, and if he did not believe from my claim of 1859, that I did then what he was doing to day. His reply was: „Yes, but, as all of you would naturally ask, why did you not continue to use it?" My reply to him and to you: „I found, while experimenting with electricity something better, which I have used all these years with other additional means, as I keep my senses open to see what passes before me in my daily practice and from the reading of scientific journals".

Now, gentlemen, what have I to say about Cataphoresis? Is it a fact, that a drug can be dissolved in water, or any other media, and be made to traverse the dentinal tubuli and enter the pulp chamber and produce an anaesthetic or anelgesic effect by osmosis? Or can it directly paralyze the sensitive dentine upon its surface and sufficiently deep to enable the operator to cut with impunity painlessly, as is claimed for most obtruders now found in the market?

The talk of all, who support this claim that some effect is produced,

and is osmosis, and the power that enables the drug to produce its effect by direct circulation through the tubuli of dentine is electricity.

I should not attempt to quibble over osmosis, or how or what does produce this supposed effect, but my long experience, dating further back, than Dr. Richardson of London, I think, entitles me to ask, what is the real agent in this wonderful discovery?

There are so many means of influencing, not only the human being, but all animals below man, as to make them believe almost anything you wish, even to the complete annulling of pain, that we must be wide awake and very conversant with past history in this line, to enable us to say, what agent has produced this so called cataphoresis, or, as with other pain annullers, what is the true philosophy or modus operandi in analgesia? It is a subject, that has called forth the thought, energy and research of men back in all time and there is still a mystery, and yet the agents are still coming in and the last claimed as the best.

Osmosis, then, must be established, or all such assertions, as have been made, fail to convince.

Osmosis, according to the best authorities, can only take place between two fluids of dissimilar natures or densities or gravities, where a porous membrane intervenes of tissue, or where a porous porcelain cup is used. As where salt is used of different specific gravity on either side of a porous membrane. Then the fluids will, in a short time, without any electricity, become of the same strength or gravity, or, in a Bunsen battery, where the porous porcelain cup, that holds the bichromate solution, or nitric acid, and the glass or outer cup holding the sulphuric acid solution of 1 to 12, when the curent is passed, what effect is produced on the liquids, and what becomes of the bichromate or sulphuric acid? Do they pass around through the galvanic apparatus or coil and through the interrupter? You know this cannot be: they are simply neutralized, and lose their power to produce an electric current. How can copper be carried through a porous cup and be deposited upon the opposite pole? This is done. But how can you take the fluid containing the cocaine and pass it through a membrane that is not porous? Dentine is porous only when the tooth has been extracted and dried and is void of all organic matter. But so long, as it is in the mouth, it is full of fluid that is not inter-changeable by osmosis, unless you can produce either on the pulp chamber and canal a different density to the fluids, in the peridentium. If equilibrium exists between this medium of dentine on either side of it, then there is a statu quo condition and no osmosis. You can as well tell me, that a cup can be made of dentine to take the place of the ordinary porous porcelain or burnt clay cup in a Bunsen battery and make of it a battery.

Now, when I assert, that in 1856 I know, I did do all this obtruding by the simple galvanic current without dam, or any other adjunct, and that Dr. Horton has done the same thing with this improved instrument battery, what can you say in refutation?

Why will you persist in this absolutely useless and unnecessary procedure, in loss of time, demoralizing your patients, fooling away

your own senses, trying to believe you are doing something, that was never done before, and is superlatively superior to all that was ever done in the past history of dentistry?

It is all well to try to alleviate pain in any operation, but when all of this can be done without and the patient enabled to see, that dentistry is not the inhuman thing dentists would have them conceive and have them feel and know, that they can be taught to bear all the pain consequent upon any operations upon the teeth in excavating, or removing pulp, why should you not adopt it?

From the many experiments of others in electrical therapeutics, as far back as 1860, Osmosis was proven to take place by a current of electricity through a porous membrane or diaphragm, but never through bone either in the living subject, or dead and even when the Osmosis was affected through a porous animal structure or membrane or porous cup, it was only done after many hours' action. Teeth were extracted in this city by electricity, as early as 1859 (may be 1856), but it was only by the shock produced at the instant the forceps were applied and produced a diversion of the will force by causing a sudden and violent inhalation into the lungs and while the lungs remained inflated, the effect was good for the senses were, for the instant, submerged or subjugated.

How quickly this was taken up by the profession everywhere, but it failed because dentists generally, especially then, had no idea of the agent, or how to use it, or why it produced the effect. They did not see its simple philosophy. They supposed it was the potential and specific effect of the galvanic battery current with an interruptor. But it was not true the manner, in which it was practised. Thousands of batteries were sold and ignorance of the real cause of success made of it a curse rather than a blessing.

I bought an instrument, such as was to be had then, and which was recommended and for a single extraction it worked well with me: but not when I had several to remove, as I was compelled to do at that day in the country, as I had no experience nor had I the means to save human teeth as I soon found out, the public preferred extraction because cheaper. But from my use in the battery and catching on to its working upon myself and patients, I found, that the continuous current, or, when interrupted several thousand times a minute would annul pain, when directly applied to the excavating and the negative poll on the face or in the hand and no dam or other agent.

All of this work, however, was preceded by experiments directly upon myself in the use of chloroform. That I may have you understand the steps leading up to the discoveries and the principles involved and the cause of failures in so many otherwise good agents, that are overlooked and abandoned, and why I am led to assert here to-day, that all this cataphoresis in dentine is only the work of the current pure and simple, and how many agents we have had at our disposal that had dentists only learned to scientifically — I mean practically apply — we would not be after everything offered, as obtruders, or anaesthetics, or anelgesics.

You have certainly had enough in the past decad of obtruders

alone, to fraight a ship, and each has had its friends, but are now passing away for cataphoresis, and the dealers are laughing and delighted to have another craze and stock the dental market with enough batteries to sink several fortunes and only to be set aside very shortly for another cycle of crazes for some agent to enable you to pile up higher the monument to our folly of extracting so many of nature's pearls. The world craves some agent to quell the simplest belly ache, that as boys we thought nothing of. We are driving them to seek these agents to destroy one of nature's most gracious and beneficent gifts—pain—and lowering the moral status of mankind and render them hypersensitive to every change of the atmosphere.

Gentlemen, this is wrong in the extent, to which you are going and the medical world is no better. It is well for major operation in surgery, but not where your ingenuity can plan not to use these agents.

You say to me, then, what have you to offer that will fill the void and do away largely with all this sham and trickery that the majority of men in all professions, and in our own particularly, since there is so much latitude and we have occasion to inflict more suffering and as all this treatment calls for more time, „the fiddler must be paid". I was too poor to go to Philadelphia to have my teeth filled, and I made the attempt to do it for myself. This was a task too much for mortal to undertake — to wilfully hurt myself. Yet, while alone in my office I dared to do it. I had learned the use of chloroform and ether from my father, and particularly from an M. D., who had taken his practise and was exploiting with these new agents, and he also had a galvanic battery, which was a drawing card for him.

At that time, it was not know, that chloroform had any other than an anesthetic effect. It was not discovered, that it should be taken to a degree or in quantity to produce, what is now known as analgesia.

You will now see the first dawning in my mind of the nature of these annihilators of pain for the application was first made upon myself and was administered by myself, which led to the discovery, that chloroform could be taken by me to that extent, to that I could excavate my own carious cavities without pain and yet be sensible of the sense of touch and ability to perform the operation upon myself.

It was an amazing thing to find out, that, while the sensitive dentine was so obtruded, that I could cut it with impunity, yet the special sense of hearing and touch was exaggerated. The excavator seemed to me, as large as a hoe, and the cavity, as capacious as a bushel basket. And no pain and my will sense not subjugated: or, in other words, only the voluntary mind had been partially annulled.

Of course, I could scarcely believe my own senses. Yet several separate trials convinced me, that I had discovered a new property or rather phenomenon in the effects of ether and, especially, chloroform (analgesia).

I was then as wild, as any of you are now but had to experiment to find out.

Chloroform, while it would do what I wanted, but would make my patients too sick, and I had to abandon its use.

It was then that the battery for extractions alone was first brought out in Philadelphia, and I told you above the philosophy of shock in its action on respiration, and I soon had it exemplified to the satisfaction of the patient, that, while electricity would annul pain in dentine and living pulps, if inflamed, could be removed, yet from the too strong application of the current gave the patient, such a severe shock while excavating, that a violent inspiration was the result, which led me to say nature's anesthetic, and I then saw it was diversion of the will power, for when the lungs were being inflated so violently, the will could not take cognisance of actual pain. It was for the instant complete. Let any of you hurt a finger and how soon it is put in the mouth, and a violent inhalation, taken several times until pain is relieved. The infant in crying violently while in pain from an accident is relieved and falls to sleep from the constant sobbing and increased inspiration. All temporary teeth, I extract by this one sudden inhalation or deversion of the will and not a tear or complaint. Two or three can be extracted, while they hold the breath in the lungs.

You now know, why I abandoned electricity for obtruding sensitive dentine and extracting, for this revelation of how nature relieves, gave me the clue to a brighter step, which dentists have been slow to recognize as a fact. Had they done so, then you would today not be looking for any other agent in most of the cases, that it is our lot to have.

And while I can annul pain in a few moments by the current, I will not fool with it, as, by my present mode of practice, it is no longer worthy of my notice and, could you follow me day by day at the chair, you will adopt the means, which would not rob you or your patient that neither can over replace or have paid for remuneratively.

While experimenting with the current, I think I made the application of the negative pole to the tooth instead of the positive to produce an impression on the nerves from the nerve centres, or brain to the peripherios, thereby making a stronger effect on the nerves, that no impression could overcome it. When the sense of touch is always carried from the peripherios to the brain. It is simply reversing affairs and cutting off all chance at pain being carried from the peripherios to the brain. But I would have to perform these experiments once again to get down to the nicety of application and safety.

Then, gentlemen, I hold it is all nonsense for you to practise deluding yourselves and robbing the public of valuable time, which. unless you get paid for every minute lost in the application of electricity by cataphoresis, you are a loser also.

I do not need it, and I know, if you could know my practice in such matters, you would see, how simply a practice can be executed and your patients mentally and morally advanced.

In this article I will not go into details of practice but if you wish to know more about it, you can have it freely, when you visit my office to see the results of my practice for 42 years, in 50 or more patients I will show you from the first one, I ever had to the present hour, if you will make use of the opportunity I have offered you, which is really too much to do, since it give you power to criticise beyond degree, yet I am willing to risk it, as the results of so long

will justify this hitherto unique effort to establish a system of practice for all and a code of ethics, that all must see is practicable and universal and just to all.

I told you at the beginning, that this article would not be so deep you could not see its meaning, or the bottom facts, but it was merely to bring up past history, and how repeatedly it comes up before anything is ever established permanently.

I beg of you to reflect more and try it, when anything is discovered at the moment, and not let years pass, before it can have a niche in the agents in your office.

If we have any desire to be truly scientific workers, when not safely good agents; for in so doing, you deny science, as too high for your understanding and valuable years are consumed in illegitimate efforts in seeking the unknown, and the trial of what some of us may have given for long years before.

I would desire from you here to show, how the current alone will annul pain, but I am done with it. You have heard, what I did years ago and you should ask the author, how to accomplish what he has felt was just so simple and effective and which any one can have for the asking.

Ив. Ив. Хрущевъ (С.-Петербургъ).

О примѣненіи электричества для притупленія чувствительности при извлеченіи зубовъ.

Въ программу занятій XII Международнаго Съѣзда врачей включены зубныя болѣзни, но зубные врачи приглашены участвовать въ качествѣ экстраординарныхъ членовъ, а потому я предполагалъ, что доклады по дентіатріи не будутъ допущены, и заблаговременно доклада не готовилъ; между тѣмъ я очень желалъ подвергнуть всесторонней и безпристрастной критикѣ опытныхъ и свѣдущихъ одонтологовъ мои взгляды и методы по нѣкоторымъ отдѣламъ дентіатріи, разросшейся за послѣднее время въ столь широкую специальность, что за нею становится трудно услѣдить.

Стремясь воспользоваться тѣмъ благопріятнымъ случаемъ, когда столько знаменитыхъ представителей зубоврачеванія удостоили насъ своимъ посѣщеніемъ, я позволяю себѣ напомнить объ употребленіи постояннаго электрическаго тока для притупленія чувствительности при извлеченіи зубовъ.

Хотя мы познакомились съ массою анэстезирующихъ веществъ и методовъ, но все-таки, къ большому нашему сожалѣнію, добиться желаемаго вполнѣ удовлетворительнаго результата для полной анэстезіи не можемъ.

Благодаря неутомимымъ трудамъ и талантамъ нашихъ предшественниковъ мы имѣемъ возможность пользоваться многими приспособленіями и матеріалами для леченія, операцій и вообще исправленія органовъ полости рта, но какъ ни усовершенствовалось зубоврачебное искусство, мы не должны отказываться отъ дальнѣйшихъ опытовъ и наблюденій, ведущихъ къ прогрессу.

Въ руководствѣ по одонтологіи, составленномъ Ch. Harris, Austin et Andrieux, въ изд. 1874 и 1884 г. [1]), сообщается, что филадельфійскій дентистъ S. B. Francis обнародовалъ, въ началѣ 1858 г. оригинальный способъ производства мѣстной анэстезіи при извлеченіи зубовъ, который заключался въ томъ, что въ моментъ извлеченія черезъ зубъ пропускался гальваническій токъ. Коммиссія Филадельфійскаго Института провѣрила этотъ способъ и дала благопріятный отзывъ: ощущеніе, производимое постояннымъ токомъ, не было болѣзненно, сила-же тока была расчитана такимъ образомъ, чтобы онъ былъ едва ощутимъ для паціента. Коммиссія пришла также къ заключенію, что сила тока, употребляемая для притупленія чувствительности при извлеченіи зубовъ, безопасна и не влечетъ за собою непріятныхъ послѣдствій Сверхъ того W. S. Wilkinson, одинъ изъ членовъ Филадельфійскаго Института, сдѣлалъ заявленіе, что онъ извлекъ до 500 зубовъ, пользуясь электрическимъ токомъ, и что 95% изъ произведенныхъ имъ операцій были безболѣзненны.

По сообщенію Andrieux въ томъ же руководствѣ, отрицательный полюсъ электрогальванической батареи соединялся съ одной изъ вѣтвей щипцовъ, а положительный полюсъ съ рукой паціента. Сила тока опредѣлялась чувствительностью паціента и считалась достаточной, если ее можно было опредѣленно чувствовать. До начала операціи избѣгали пропускать токъ черезъ зубъ; замыканіе-же тока во время операціи производилось ногой оператора, или помощникомъ

Но въ виду несовершенства тогдашней электротехники, за отсутствіемъ въ 50-хъ годахъ обыденныхъ для настоящаго времени электротехническихъ приспособленій—аккумуляторовъ, реостатовъ, вольтаметровъ и амперометровъ, а въ особенности при прикрѣпленіи отрицательнаго полюса къ вѣтви щипцовъ, а положительнаго къ рукѣ паціента, достигнутые дентистомъ Francis'омъ вышеупомянутые благопріятные результаты встрѣтили болѣе противниковъ, чѣмъ послѣдователей, и несмотря на подтвержденіе опытовъ Francis'a Wilkinson'омъ и благопріятный отзывъ коммиссіи Филадельфійскаго Института, примѣненіе электричества для анэстезіи при извлеченіи зубовъ было предано совершенно забвенію.

Прочитавши въ 1885 году одонтологію Andrieux, я сталъ производить опыты по мѣстной анэстезіи электричествомъ, но недостаточность и малодоступность въ то время источниковъ электрической энергіи заставили меня пользоваться лишь элементами Лекланше и Гренэ, изъ которыхъ какъ первые, такъ и вторые по непостоянству тока и сложному уходу за ними давали благопріятныхъ результатовъ мало.

Съ пріобрѣтеніемъ въ 1890 г. соотвѣтствующихъ аккумуляторовъ, снабженныхъ реостатомъ, вольтаметромъ и амперометромъ, стали чаще появляться при опытахъ благопріятные результаты.

Сначала я сомнѣвался, что получаемая анэстезія есть результатъ физіологическаго дѣйствія электрическаго тока, но послѣдующія

[1]) Heist-Jakobi въ исторіи дентіатріи (стр. 236) говоритъ, что впервые въ 1851 году предложилъ электрическій токъ для цѣлей мѣстной анэстезіи A. Hill въ Коннектикутѣ. Въ послѣднемъ руководствѣ Andrieux: „Traité de dentisterie", Paris, 1889, ничего не упоминается объ электричествѣ.

наблюденія заставили меня убѣдиться въ благодѣтельности открытія филадельфійскаго дентиста, произведеннаго 30 лѣтъ назадъ и потомъ совершенно забытомъ.

Съ 1890 по 1892 годъ мнѣ удалось извлечь много зубовъ при анэстезіи токомъ всегда съ благопріятными результатами; хотя многіе паціенты и дѣлали замѣчанія, что операціи болѣзненны, но тѣмъ не менѣе свободно позволяли извлекать по нѣсколько зубовъ въ одинъ визитъ.

Въ апрѣлѣ 1892 года необходимо было удалить 4 зуба изъ нижней и 5 зубовъ изъ верхней челюсти 20-тилѣтнему юношѣ (ученику Техническаго училища Цесаревича Николая) малокровному и очень нервному. На консультаціи съ докторомъ Гельтманомъ (который объ анэстезіи электричествомъ вовсе не зналъ), было рѣшено сдѣлать операцію подъ закисью азота.

Больной оказался къ закиси азота мало воспріимчивымъ, и его пришлось усыпить съ большимъ трудомъ; послѣ извлеченія 4-хъ зубовъ онъ проснулся и не соглашался уже на повтореніе наркоза при извлеченіи остальныхъ 5-ти зубовъ.

Докторъ Гельтманъ тоже пришелъ къ заключенію, что повтореніе общаго наркоза не безопасно, почему я и предложилъ закончить операцію подъ мѣстной анэстезіей электрическаго тока, на что больной согласился.

Во время операціи больной не испытывалъ очевидно боли, позволялъ свободно вынимать зубъ за зубомъ, а по окончаніи операціи замѣтилъ съ неудовольствіемъ, зачѣмъ ему прямо не стали извлекать зубы подъ анэстезіей тока, такъ-какъ онъ подъ наркозомъ чувствовалъ боль, а при токѣ не чувствовалъ, несмотря на то, что былъ въ полномъ сознаніи. Относительно дѣйствія газа паціентъ высказалъ, что ему голову распирало и дышать было трудно, а при примѣненіи тока ничего этого не было.

Приглашаемый присутствовать при слѣдующихъ операціяхъ съ закисью азота д-ръ Гельтманъ сталъ уклоняться отъ наркозовъ, отдавая предпочтеніе анэстезіи токомъ.

Вскорѣ послѣ этого случая одной анэмичной дамѣ подъ анэстезіей токомъ пришлось извлечь 18 крѣпко сидящихъ зубовъ и корней, и она хотя на дѣлаемые вопросы и отвѣчала, что чувствуетъ боль, но просила и настаивала извлекать зубъ за зубомъ, несмотря на наше желаніе во избѣжаніе появленія травматической лихорадки произвести операцію въ два сеанса.

По настоянію паціентки всѣ 18 зубовъ были извлечены въ одинъ сеансъ, и травматической лихорадки не было.

По мнѣнію д-ра Гельтмана ни въ какомъ случаѣ нельзя было бы извлечь этой паціенткѣ всѣ 18 зубовъ подъ однимъ наркозомъ и въ одинъ сеансъ.

Затѣмъ другой дамѣ пришлось удалить при анэстезіи токомъ 4 крѣпко сидящихъ зуба, и хотя паціентка во время операціи очень жаловалась на боль но безъ уговоровъ и обычныхъ просьбъ позволяла вынимать зубы.

По удаленіи 4-хъ зубовъ я разомкнулъ цѣпь и разобралъ приборы, но паціентка заявила, что ей еще необходимо убрать одинъ зубъ, и показала на слабо сидящій въ деснѣ верхней челюсти корешокъ. Въ виду того, что токъ желаемой анэстезіи у паціентки, повидимому, не производилъ, я счелъ излишнимъ снова соединять электроды со щипцами, но по извлеченіи корешка безъ тока былъ немало пораженъ, видя какъ паціентка вскочила съ кресла отъ боли и стала бѣгать по комнатѣ, придерживаясь за щеку рукой со стороны извлеченнаго корешка, несмотря на то, что онъ извлекся весьма легко, безъ усилія.

Вышеупомянутыя и другія многочисленныя наблюденія заставили меня убѣдиться, что примѣненіе электрическаго тока для анэстезіи при извлеченіи зубовъ приноситъ громадную пользу, о чемъ и считаю своимъ долгомъ довести до свѣдѣнія многоуважаемыхъ то-

варищей XII Международнаго Съѣзда врачей и представляю при этомъ слѣдующее объясненіе о моемъ методѣ употребленія электрическаго тока для анэстезіи при извлеченіи зубовъ.

Для производства анэстезіи токомъ я употребляю баттарею, состоящую изъ шести аккумуляторовъ, снабженныхъ выключителемъ, реостатомъ, вольтаметромъ, амперометромъ и изолированными проводниками. Проводникъ съ положительнымъ полюсомъ я прикрѣпляю къ одной изъ изолированныхъ мягкой резиновой трубкой вѣтвей щипцовъ для того, чтобы щипцы составляли анодъ, а второй проводникъ съ отрицательнымъ полюсомъ укрѣпляю въ зажимѣ металлическаго щитка Langenbek'a, надѣваемаго на изолированный резиновой капсулей палецъ своей руки, дабы щитокъ Langenbek'a служилъ катодомъ.

Прежде я прикрѣплялъ катодъ къ ручкѣ кресла, или же давалъ въ руку больного, но долженъ былъ перейти къ щитку Langenbek'a по той причинѣ, что въ большинствѣ случаевъ больные во время извлеченія выпускали катодъ изъ руки, по случаю чего происходило размыканіе тока во время извлеченія противъ желанія оператора. Имѣя анодъ въ щипцахъ, а катодъ на пальцѣ лѣвой руки, я пересталъ находиться въ зависимости отъ паціента по отношенію къ замыканію тока при операціяхъ.

Сначала я произвелъ до 200 извлеченій при помощи анэстезіи однимъ токомъ: но такъ какъ являлись паціенты и мало воспріимчивые къ анэстезіи токомъ, то я сталъ прибѣгать къ добавочной анэстезіи зуба при помощи прикладыванія къ деснѣ 10%-наго раствора солянокислаго кокаина, производя имъ кратковременный (около 5-ти минутъ) электрическій осмозъ (катафорезъ), и результаты стали выходить болѣе удачными.

11 (23) августа я демонстрировалъ въ зубоврачебной школѣ г. Коварскаго электрическіе приборы передъ гг. членами Съѣзда по одонтологіи; тогда же здѣсь было произведено два извлеченія у двухъ паціентовъ, одно мной, другое г. Шмигельскимъ 2-мъ (изъ Кіева) г. Шмигельскому 1-му подъ моимъ наблюденіемъ.

Для демонстраціи приборы я вынужденъ былъ пріобрѣтать на скорую руку въ Москвѣ и къ сожалѣнію, совершенно не могъ достать подходящихъ для цѣли: вольтаметра, амперометра и реостата, а аккумуляторы оказались съ протеканіемъ ихъ жидкости, и демонстрація имѣла много данныхъ на неудачное производство анэстезіи. При извлеченіи мною второго верхняго коренного зуба паціентъ, знакомый уже съ извлеченіемъ зубовъ безъ анэстезіи, заявилъ, что онъ чувствовалъ легкую боль только при первомъ полувывихѣ зуба, а при вторичномъ полувывихѣ и извлеченіи зуба боли не было. Въ общемъ онъ остался доволенъ произведенной токомъ анэстезіей при извлеченіи его крѣпко сидящаго съ тремя развѣтвленными корнями зуба.

Д-ръ Шмигельскій 2-й при извлеченіи зуба своему брату, повидимому, былъ въ волненіи и во время операціи недостаточно соединилъ проводникъ съ ручкою щипцовъ, и операція совершилась при недостаточной анэстезіи токомъ, почему г. Шмигельскій 1-ый высказался и за анэстезію и противъ анэстезіи токомъ.

Какъ первому, такъ и второму паціентамъ былъ произведенъ

передъ извлеченіями 5-тиминутный осмозъ десны и шейки зуба 10%-нымъ растворомъ солено-кислаго кокаина.

Заключеніе. При этихъ операціяхъ я еще сильнѣе убѣдился, что практикуемый способъ подрѣзыванія десенъ значительно уменьшаетъ болевыя ощущенія у паціентовъ. Передъ извлеченіемъ зуба съ анэстезіей постояннымъ электрическимъ токомъ слѣдуетъ отдѣлять острымъ ножомъ десны отъ шейки зуба до уровня ячеечнаго края и затѣмъ уже, не захватывая клювами щипцовъ десны, извлекать зубъ. Ощущенія безъ обрыванія отдѣленныхъ отъ шейки десенъ менѣе болѣзненны, какъ во время производства, такъ и послѣ совершенія операціи. Большинство паціентовъ смѣшиваютъ, или же не въ состояніи различить болевыя впечатлѣнія во время извлеченія зуба отъ болевыхъ ощущеній разорванныхъ десенъ, почему слѣдуетъ послѣ извлеченія зуба тотчасъ же вкладывать въ образовавшееся отверстіе на 5 минутъ кусокъ трута (agaric. chirurg.), напитаннаго 10%-нымъ растворомъ кокаина для притупленія боли въ разорванныхъ тканяхъ.

Болевыя ощущенія въ моментъ извлеченія зуба притупляются постояннымъ токомъ электричества, а болевыя ощущенія послѣ операціи быстро успокаиваются дѣйствіемъ 10%-наго раствора кокаина.

Электрическіе приборы, приспособленные мною для анэстезіи при извлеченіи зубовъ, я демонстрировалъ въ 1-мъ Обществѣ дентистовъ въ Россіи 10 декабря 1891 года и 29 февраля 1892 [1]), на Электрической выставкѣ въ 1892 г. въ С.-Петербургѣ, на Всероссійской гигіенической выставкѣ 1893 года [2]), и на Всероссійской выставкѣ въ Н.-Новгородѣ въ 1896 году.

Discussion.

Д-ръ **Несмѣяновъ** (Москва) проситъ докладчика отъ имени членовъ секціи повторить демонстрацію его способа, въ виду того, что не всѣ желающіе имѣли возможность познакомиться съ нимъ во время первой демонстраціи [3]).

---

[1]) Занесено въ протоколы общихъ собраній 1-го Общества дентистовъ въ Россіи.

[2]) №№ 9 и 10. Иллюстрированное описаніе первой Всероссійской гигіенической выставки 1893 г. Секція III-го отд., 4-й по катологу № 309.

[3]) Хотя я по закрытіи съѣзда намѣревался выѣхать изъ Москвы, но, желая удовлетворить любознательности товарищей, согласился остаться еще на день для производства демонстраціи тѣмъ охотнѣе, что во время доклада 13 августа одинъ изъ петербургскихъ товарищей (г. Ковалевъ) рѣшился даже громко выразить сомнѣніе, дѣйствительно ли я примѣняю у себя въ кабинетѣ способъ извлеченія зубовъ подъ электрическимъ токомъ.

Разставаясь, я просилъ товарищей доставить паціентовъ въ школу г. Коварскаго.

14 (26) августа въ школу собралось до 80 товарищей (съ г. Ковалевымъ); г. Винаверъ доставилъ перваго паціента для операцій.

Шесть вполнѣ исправныхъ аккумуляторовъ, снабженныхъ измѣрителями и регуляторами, служили источникомъ для постояннаго тока. Многіе изъ товарищей брали проводники въ руки для испытанія силы тока на себѣ и пришли къ заключенію, что токъ отъ шести аккумуляторовъ при 5 милліамперахъ не производитъ никакого раздраженія.

Первымъ паціентомъ былъ крѣпкій мужчина лѣтъ 26, имѣвшій каріозную полость на дистальной поверхности верхняго праваго второго коренного зуба,

А. И. Ковалевъ (С.-Петербургъ). Электричество при извлеченіи зубовъ испытывалось уже давно въ разныхъ электро-терапевтическихъ институтахъ и клиникахъ практиками и не дало сколько нибудь удовлетворительныхъ результатовъ, доказательствомъ чего есть то, что его для такихъ цѣлей совершенно оставили.

Попытка примѣнить токъ при извлеченіи зубовъ при какихъ либо другихъ условіяхъ создала катафорезъ, отъ котораго удовлетворительныхъ результатовъ пока еще не получилось.

Я лично въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ занимаюсь этимъ вопросомъ и при всевозможныхъ комбинаціяхъ успѣха рѣшительно никакого не достигалъ.

окруженнаго періоститнымъ утолщеніемъ буккальной стѣнки ячейки и опухшими деснами съ розовыми, твердыми валиками. При надавливаніи на жевательную поверхность зуба боль усиливалась.

Я имѣлъ желаніе передъ извлеченіемъ произвести электрическій осмозъ 10%-нымъ растворомъ кокаина и подрѣзать вокругъ зуба десны; но д-ръ Несмѣяновъ и другіе товарищи просили меня сдѣлать операцію и безъ осмоза, и безъ подрѣзыванія десенъ, изъ желанія убѣдиться, насколько сильна анэстезія постояннымъ токомъ при извлеченіи.

Какъ первая операція такъ и послѣдующія были мной совершены и безъ осмоза, и безъ подрѣзыванія десенъ, что, конечно, усиливало ощущеніе. Я же всегда передъ извлеченіемъ зубовъ отдѣляю острымъ ножомъ десны отъ шейки во избѣжаніе обрыванія ихъ лоскутами во время операціи.

Во время операціи паціенту г. Винавера элекрическая энергія въ 12 вольтъ была регулирована реостатомъ въ 5 милліамперовъ и совершена безъ всякаго сопротивленія со стороны паціента, который не сдѣлалъ обычныхъ гримасъ и крика при извлеченія зубовъ безъ анэстезіи и на дѣлаемые вопросы отвѣчалъ, что при извлеченіи зуба боли не было. Извлеченный зубъ оказался съ тремя очень развитыми и кривыми корнями, приросшимъ къ буккальной стѣнкѣ ячейки, покрытой большимъ кускомъ десны, оторванной со стѣнкой ячейки при извлеченіи. Нѣкоторые изъ товарищей, находившихся около меня, говорили хотя шопотомъ, но такъ, что я слышалъ, будто паціентъ подкупленъ.

Г. Фишеръ заявилъ, что зубной врачъ-женщина NN желаетъ себя подвергнуть операціи и что она, какъ нашъ товарищъ, безпристрастно повѣдаетъ для пользы науки, свои ощущенія и впечатлѣнія.

Больная лѣтъ 22 очень подвижная, эксцентричная, нервная позволила извлечь каріозный нижній правый второй коренной зубъ. Зубъ съ двумя развѣтвленными корнями отдѣлился съ лингвальной стѣнкой ячейки, приросшей по случаю хроническаго періостита, и лоскутомъ десны. При извлеченіи зуба паціентка несильно вскрикнула, поморщилась, но прополоскавши ротъ, заявила, что, хотя извлеченіе было и больно, но не особенно, и нѣтъ никакого сравненія съ тою болью, съ которою ей извлекалъ г. Фишеръ такой же зубъ безъ анэстезіи.

Третьему паціенту, зубному врачу Винаверу, мнѣ пришлось извлечь верхній первый коренной зубъ изъ лѣвой челюсти съ тремя сильно развитыми и развѣтвленными корнями при каріозной полости на дистальной поверхности вѣнчика.

Зубъ отдѣлился съ буккальной стѣнкой ячейки и лоскутомъ десны. Больной при извлеченіи зуба не поморщился и сказалъ, что зубъ извлекся при легкой боли.

Четвертый больной, зубной врачъ N, просилъ извлечь сидящій глубоко въ деснѣ корешокъ отъ второго нижняго праваго бикуспидата безъ подрѣзыванія десны, но зуба не удалось захватить щипцами, и больной удалился безъ извлеченія зуба, однако-жъ жалуясь на боль.

Пятому паціенту, полуинтеллигентному мужчинѣ лѣтъ 40, извлеченъ нижній правый второй крѣпко сидящій съ развитыми и развѣтвленными корнями коренной зубъ при немного атрофированныхъ деснахъ по словамъ паціента совершенно безъ боли.

Шестой паціенткѣ, барышнѣ лѣтъ 20, извлеченъ первый лѣвый нижній съ прямыми корнями коренной зубъ при атрофированной до ячейки деснѣ. Операція была по заявленію паціентки совершенно безболѣзненна. *И. Хрущевъ*.

Объ извлеченіи зубовъ подъ прерывистымъ индуктивнымъ и постояннымъ токами я дѣлалъ доклады въ 1-мъ Обществѣ дентистовъ въ Россіи, на 1-мъ Всероссійскомъ съѣздѣ дентистовъ, гдѣ обстоятельно разъяснялъ съ производствомъ при этомъ демонстрацій. При этомъ каждый изъ присутствовавшихъ убѣдился въ полной безполезности электричества при экстракціи. Извлеченіе зубовъ я еще допускаю подъ прерывистымъ или индуктивнымъ токомъ, такъ какъ токи эти, производятъ ощущеніе на обоихъ полюсахъ: особый, впрочемъ непріятный, зудъ, который отвлекаетъ (заглушаетъ) собою экстракціонную боль, но только въ зубахъ съ неболѣзненною надкостницею.

Анэстезія при извлеченіи зубовъ намъ необходима въ особенности въ періоститахъ, но въ этихъ случаяхъ электрическій токъ не только не уменьшаетъ боли, а наоборотъ усиливаетъ

Коллега Хрущевъ дѣлалъ докладъ въ 1-мъ Обществѣ дентистовъ въ Россіи объ извлеченіи зубовъ подъ постояннымъ токомъ и только въ формѣ казуистической, безъ какихъ либо демонстрацій, а также безъ объясненія физическихъ и физіологическихъ для этого данныхъ.

А. И. Ковалевъ (С.-Петербургъ).

Къ вопросу о приготовленіи гипсовыхъ моделей.

Какую важную роль играетъ модель при приготовленіи протеза съ искусственными зубами или обскуратора, это каждому изъ насъ очень хорошо извѣстно. Модель у насъ — это фундаментъ протезной техники.

Я позволю себѣ въ короткихъ словахъ критически разобрать примѣняемыя нами теперь средства для приготовленія вышесказанныхъ моделей.

Для полученія оттисковъ съ челюстей, твердаго и мягкаго неба пользуются слѣдующими субстанціями: слѣпочной массой, гипсомъ, воскомъ, гуттаперчей и проч.

Наиболѣе употребительная субстанція есть такъ называемая слѣпочная масса подъ разными названіями: масса Стента, Годива, Глобе, Эксцельсіоръ и проч. На сколько проста при обращеніи слѣпочная масса, настолько она неудовлетворительна вслѣдствіе своей контракціи при затвердѣваніи.

Слѣпочная масса состоитъ изъ Gummi-Copal, стеарина, Magnesia silicica (талькъ) въ различныхъ пропорціяхъ, окрашена карминомъ и одорирована какимъ либо душистымъ эфирнымъ масломъ, чаще всего розовымъ.

Чѣмъ болѣе въ массѣ находится копала, тѣмъ сокращеніе ея значительнѣе, кромѣ этого на сокращеніе массы вліяетъ и толщина слоя ея, на этомъ основаніи слой массы долженъ быть возможно тоньше.

Гипсъ есть прекрасная субстанція, онъ не стягивается подобно стенту, а напротивъ нѣсколько расширяется; какъ ни хорошъ гипсъ

для этой цѣли, но онъ все же имѣетъ и свои недостатки: при снимапіи оттиска съ челюсти, на которой имѣются зубы, онъ часто изламывается, что впрочемъ легко исправляется склеиваніемъ кусковъ, далѣе сниманіе оттиска съ модели кропотливо, гипсъ съ ложки легко стекаетъ, неудобна продолжительность его затвердѣванія и проч.,— всѣ эти неудобства искупаются его постоянствомъ, и опытный въ обращеніи съ нимъ дентистъ не замѣнитъ его какою-либо другою существующею субстанціею.

Воскъ едва-ли въ настоящее время у насъ кѣмъ либо примѣняется, онъ вытѣсненъ слѣпочными массами, хотя съ воскового слѣпка можно получать болѣе удовлетворительную модель, чѣмъ съ стента. Кромѣ того воскъ выгоднѣе и въ экономическомъ отношеніи.

Гуттаперча есть довольно неподходящая масса для оттисковъ, такъ какъ она очень сильно стягивается. Примѣненіе ея въ трактуемомъ мною вопросѣ имѣетъ мѣсто только при способѣ Гиротта.

Указавъ на нѣкоторые достоинства и недостатки болѣе употребительныхъ и извѣстныхъ субстанцій, я не могу предложить Вамъ пользоваться тою или другою массою, такъ какъ у каждаго изъ Васъ сложился, конечно, на это свой взглядъ; но едва-ли кто изъ Васъ возразитъ мнѣ, что въ полученіи правильнаго и точнаго оттиска очень важное значеніе имѣетъ ложка (кювета) для массы; вотъ этотъ-то пунктъ долженъ обратить на себя наше вниманіе, и я на немъ сосредоточусь.

Изъ всего ассортимента ложекъ, приготовляемыхъ фабрикантами зубоврачебныхъ инструментовъ, Вамъ не часто придется подыскать такую форму, которая хорошо прилегала бы къ данной челюсти, а въ случаяхъ особенныхъ формъ челюстей для насъ является очень большое затрудненіе.

Въ настоящее время Вы, безъ сомнѣнія, пользуетесь ложками фабричнаго производства, которыхъ впрочемъ необходимо имѣть большой комплектъ, это не всѣмъ доступно, а провинціальнымъ товарищамъ приходится еще возиться съ выпискою и присущими ей затрудненіями.

Въ тѣхъ случахъ, гдѣ намъ предстоитъ дѣло съ атрофированной десной и одиночно сидящими зубами, необходимо испортить, можетъ быть, любимую Вашу ложку образованіемъ въ ней отверстій для прохода въ нихъ удлиненныхъ зубовъ.

Въ послѣнее время нашъ знаменитый американскій инструментаторъ White сознал этотъ недостатокъ и теперь приготовляетъ ложки изъ британскаго мягкаго металла, форму которыхъ до нѣкоторой степени въ случаѣ надобности можно измѣнять; но стоимость этихъ ложекъ очень велика, и при этомъ скорое изнашиваніе ихъ несомнѣнно.

Это обстоятельство навело меня на мысль приготовлять ложки для каждой челюсти у себя въ кабинетѣ даже во время пріема легко и просто.

Приготовленная для каждаго случая ложка требуетъ очень мало субстанціи и прилегаетъ всею поверхностью, вслѣдствіе чего оттискъ получается правильнымъ, снятая же съ него модель даетъ хорошо прилегающій протезъ.

Приготовленіе ложки заключается въ томъ, что кускомъ полумягкаго стента или воска дѣлается оттискъ съ требуемой челюсти безъ

ложки, съ этого неудовлетворительнаго во всякомъ случаѣ оттиска снимается модель, которая покрывается съ излишкомъ свинцовой пластинкой, выкроенной въ формѣ полукруга въ 2 — 3 миллиметра толщины. Пластинка эта вдавливается во всѣ углубленныя мѣста на модели сперва пальцами, а потомъ закругленной ручкой молотка, края же ея загибаются на лабіальную поверхность зубовъ, захватываютъ болѣе или менѣе десну, у угла рта оставляются отъ обрѣзки лишнихъ краевъ свинцовой пластинки два небольшихъ отростка, за которые ложка вынимается изъ рта.

Discussion.

А. В. Фишеръ (Москва): Идея докладчика прекрасна, я хотѣлъ бы только замѣтить, что изготовленіе подобныхъ ложекъ можетъ быть упрощено. Можно на модель прямо положить свинцовую пластинку, покрыть ее слоемъ въ 2 сантим. мягкой гуттаперчи и прессовать подъ обыкновеннымъ прессомъ.

Mr. **Ramm** (Moscou) et Mr. **James-Levy** (Varsovie) prirent aussi part à la discussion.

Д-ръ **Н. А. Несмѣяновъ** (Москва).

По поводу 50-тилѣтія со времени открытія анэстезіи и заслуги одонтологіи для хирургіи.

Около 3-хъ лѣтъ назадъ (1894) научныя одонтологическія общества различныхъ странъ и преимущественно Америки торжественно праздновали полувѣковой юбилей одного изъ величайшихъ и благодѣтельнѣйшихъ для человѣчества открытій въ медицинѣ—открытія Hor. Wells'омъ искусственной анэстезіи. Празднованіе это къ сожалѣнію не нашло въ тотъ годъ должнаго отклика въ научныхъ обществахъ какъ большой хирургіи, такъ и разныхъ вѣтвей ея. Неоцѣнимыя благодѣянія, оказываемыя анэстезіею между прочимъ и большой хирургіи, эта послѣдняя отнесла на долю William Thomas Morton'a. Осенью прошлаго года она торжественно праздновала въ лицѣ Morton'a полувѣкъ открытія общей искусственной анэстезіи.

Оба названные творцы анэстезіи принадлежатъ Соединеннымъ Штатамъ Сѣверной Америки.

Не будемъ разбирать здѣсь подробно спора между Англіею, старавшеюся приписать честь открытія анэстезіи англичанамъ (сэру Humphry Davy и отчасти Faradey'ю), и Америкою, отстаивавшею всѣ права на эту честь за Wells'омъ. Вопросъ этотъ рѣшается, очевидно, въ пользу Америки.

Сэръ Humphry Davy, не бывшій врачемъ, знаменитый въ химіи своими открытіями калія и натрія, своею теоріею безкислородныхъ кислотъ, опровергшею теорію Lavoisier, своими электролитическими работами и пр., далъ лишь краткій намекъ на то, что закись азота, от-

крытая въ 1776 г. Pristley'емъ и основательно изученная имъ, Davy, въ 1800 г., вѣроятно, годна будетъ для заглушенія боли при малыхъ хирургическихъ операціяхъ. Онъ пробовалъ пользоваться ею для устраненія различныхъ болей лишь какъ лекарствомъ, напр., при головныхъ боляхъ, и при періоститныхъ боляхъ отъ труднаго прорѣзыванія у него зуба мудрости. Трактуя о быстрой проходимости общаго дѣйствія отъ закиси азота и желая установить большую длительность его, онъ прямо указалъ даже на пользованіе ею въ камерѣ со сгущеніемъ вдыхаемыхъ газовъ, чѣмъ потомъ такъ блистательно воспользовался Paul Bert. Тѣмъ не менѣе все это все-таки не дало хирургіи анэстезіи, все это оставалось лишь предположеніемъ, не нашедшимъ себѣ нигдѣ ни общаго употребленія, ни дальнѣйшей разработки.

Вслѣдствіе полнаго отсутствія въ хирургіи того времени анэстезіи, профессоръ хирургіи въ Парижѣ, знаменитый Velpeau считалъ себя въ правѣ съ каѳедры называть безуміемъ стремленіе отыскать какое либо средство общей анэстезіи. Оперируемыхъ несчастныхъ паціентовъ все еще привязывали за руки и за ноги къ операціонному столу, чтобы они своими невольными движеніями конечностей не мѣшали правильному ходу операціи.

Такъ прошло слишкомъ сорокъ лѣтъ со времени обнародованія Davy своей работы о „веселящемъ газѣ", т. е., со времени нѣкотораго указанія имъ на возможность примѣненія веселящаго газа для анестезіи.

Можно ли назвать это открытіемъ и много ли чести его надо отнести на долю Davy?

Но вотъ въ 1844 г. судьбѣ угодно было, чтобы при одной маленькой, почти увеселительной публичной демонстраціи Colton'омъ наркотическихъ „(веселящихъ)" свойствъ Davy'евскаго газа присутствовалъ одинъ ничѣмъ неизвѣстный до того времени гражданинъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, безсмертный теперь въ медицинѣ дентистъ Horace Wells. Видя, что одинъ изъ вдыхавшихъ закись азота упалъ, ушибъ себѣ ногу и говорилъ потомъ, что не почувствовалъ боли отъ ушиба, Wells предположилъ, что боль эта была заглушена веселящимъ газомъ и рѣшилъ испробовать это устраняющее боль свойство его на самомъ себѣ при извлеченіи ему зуба. Пробудившійся отъ анэстезіи Wells, убѣдившись, что зубъ его уже извлеченъ, и зная, что онъ не чувствовалъ при этомъ никакой боли отъ операціи, вскочилъ съ кресла, захлопалъ въ ладоши и воскликнулъ, что въ одонтологіи настала новая эра.

Какимъ благодѣтельнымъ средствомъ является теперь въ одонтологіи этотъ веселящій газъ — всѣмъ извѣстно. Но газъ этотъ, будучи хорошъ въ одонтологіи, не нашелъ тогда, какъ не нашелъ пока и теперь, примѣненія въ большой хирургіи. Анэстезія отъ него слишкомъ коротка. Большая хирургія продолжала оперировать при боляхъ и ждала для себя лучшаго времени. Wells занялся приложеніемъ веселящаго газа при извлеченіи зубовъ.

Но вотъ ученикъ и послѣдователь Wells'a, тоже простой дентистъ, William Thomas Morton, исполненный интересомъ своего учителя въ вопросѣ объ анэстезіи, самъ начинаетъ интересоваться

этимъ вопросомъ. Онъ старается найти для вдыханія какое нибудь вещество, способное дать болѣе длинную сравнительно съ закисью азота анэстезію. Пользуясь указаніемъ своего соотечественника, химика Jackson'а, онъ пробуетъ для этой цѣли сѣрнокислый эѳиръ, и мы знаемъ, какимъ благодѣяніемъ для человѣчества окончилась эта проба. Это было въ 1846. г., приблизительно полтора года спустя послѣ открытія Wells'а. Вскорѣ послѣ этого проф. Simpson въ Англіи предложилъ для той же цѣли хлороформъ.

Хотя открытіе Wells'а не дало хирургіи сразу длинной анэстезіи, однако же оно доказало несомнѣнную возможность общей искусственной анэстезіи. Безъ него, можетъ быть, и по сіе время исканіе анэстезіи считалось бы такимъ же безуміемъ, какъ и прежде. Съ другой же стороны роль закиси азота въ анэстезіи и теперь еще нельзя считать законченною. Можетъ быть, она въ добываемомъ теперь жидкомъ состояніи или въ видѣ какой либо соли найдетъ себѣ на будущее время популярность и въ большой хирургіи, а равно и терапіи. Услуги же ея въ одонтологіи и акушерствѣ продолжаютъ существовать и въ наши дни.

Можно ли въ виду всего вышесказаннаго приписать открытіе анэстезіи вообще Morton'у, или, говоря объ огромной важности роли его въ этомъ открытіи, умолчать объ Wells'ѣ?

Вполнѣ присоединяясь въ данномъ случаѣ къ мнѣнію и симпатіямъ американскихъ одонтологическихъ ученыхъ обществъ и мы вмѣстѣ съ ними будемъ считать, что открытіе анэстезіи вообще принадлежитъ Wells'у, а не Morton'у.

На родинѣ Wells'а, въ г. Гартфордѣ штата Коннектикутъ, уже поставленъ два года назадъ памятникъ ему, какъ открывшему анэстезію.

Съ другой же стороны живетъ теперь въ Нью-Іоркѣ родной сынъ знаменитаго Morton'а—William James Morton, профессоръ нервныхъ и психическихъ болѣзней, который самъ недавно выразился въ печати, что отцу его принадлежитъ лишь доля въ открытіи анэстезіи. Между тѣмъ большая хирургія считаетъ Morton'а открывшимъ анэстезію и лишь ему устроила торжественное пятидесятилѣтнее воспоминаніе. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ даже имени Wells'а при этомъ торжествѣ не было упомянуто.

Наши русскія одонтологическія силы настолько еще молоды, что не успѣли еще сплотиться въ какое либо солидное научное общество. Потому-то мы русскіе, насколько мнѣ извѣстно, и не принимали участія въ торжествахъ празднованія въ Америкѣ три года назадъ открытія Wells'омъ анэстезіи вообще. Въ прошломъ же году на упомянутомъ празднованіи большою хирургіею памяти Morton'а мы не адресовали памяти его особаго признанія его заслуги и чествованія ея отъ имени трудящихся на поприщѣ одонтологіи, однимъ изъ славныхъ представителей которой былъ самъ Morton.

Воздадимъ же здѣсь на XII Интернаціональномъ Медицинскомъ Конгрессѣ должное уваженіе и прославленіе памяти дентиста города Гартфорда штата Коннектикутъ С.-А. С. Ш. Horace Wells'а, какъ открывшаго общую искусственную анэстезію. Нашимъ дружнымъ вставаніемъ подтвердимъ выраженныя нами чувства.

Воздадимъ также наше полное уваженіе славной памяти ассистента и продолжателя открытія Wells'a, тоже дентиста, William Thomas Morton'a, какъ усовершенствовавшаго краткую анэстезію Wells'a продливеніемъ ея.

Посмотримъ вкратцѣ, какую великую услугу оказали эти два дентиста хирургіи со всѣми ея отраслями. Представимъ себѣ, что было бы теперь въ этихъ науко-искусствахъ, если бы у нихъ отнять теперь средства общей искусственной анэстезіи. Возможны ли были бы безъ анэстезіи тѣ удивительныя по искусству и результатамъ операціи въ черепно-мозговой полости, на отдаленнѣйшихъ органахъ грудной и брюшной полостей, тѣ разнообразныя операціи на костяхъ, тѣ чудно-безболѣзненные ходы столь жестокихъ родовыхъ потугъ, то обиліе акушерскихъ и гинекологическихъ операцій, тѣ тончайшія операціи надъ глазомъ, гортанью, ухомъ и пр.?

Безъ анэстезіи такой прогрессъ и гуманность всей сложной хирургіи были бы совершенно невозможны.

Всѣмъ этимъ прогрессомъ и гуманностью хирургія обязана анэстезіи вообще и одонтологіи, какъ матери анэстезіи, въ частности.

Вотъ тѣ отношенія хирургіи къ одонтологіи, которыя мнѣ хотѣлось оттѣнить теперь при воспоминаніи о полувѣковомъ юбилеѣ анэстезіи.

Кому же обязана искусственная анэстезія своимъ происхожденіемъ? Взглянемъ на первоисточники ея.

Знаменитый въ свое время химикъ, открывшій въ 1776 г. закись азота веселящій газъ, I. Pristley, подарившій химію открытіемъ кислорода и массою другихъ химическихъ открытій, былъ сынъ купца въ Англіи, давшаго своему сыну лишь самое скромное первоначальное образованіе. Отвернувшись отъ рекомендованной ему отцомъ коммерческой дороги, Pristley отъ 20 до 25-лѣтняго возраста слушалъ лекціи богословскихъ наукъ. Потомъ онъ заинтересовался физикою и химіею. Состоя учителемъ языковъ въ элементарной школѣ и церковнымъ проповѣдникомъ, онъ занимался у себя въ квартирѣ на свои скудныя денежныя средства химіею какъ любитель. Съ этого времени начинаются прославившія его химическія его открытія. Ни высшей естественно-научной школы Pristley не проходилъ, ни профессорской дѣятельностью занятъ не былъ.

Открытую Pristley'емъ закись азота взялся разработывать въ 1800 г. съ химической и физіологической стороны тоже англичанинъ Humphry Davy. Бѣднымъ мальчикомъ онъ помѣщенъ былъ въ качествѣ торговаго прислужника въ магазинъ англійскаго дрогиста. Имѣя дѣло съ лекарственными матеріалами и составляя смѣси ихъ, онъ заинтересовался химіею. Тутъ, чувствуя недостатокъ образованія, онъ лѣтъ 17 отъ роду, началъ пополнять его своими приватными занятіями. Замѣченный въ любознательности къ наукѣ д-ромъ Beddoes'омъ, онъ приглашенъ былъ послѣднимъ въ медико-пневматическій институтъ для химико-медицинскихъ изслѣдованій. Тутъ онъ на 21 году отъ роду произвелъ свое заслужившее извѣстность изслѣдованіе „веселящаго газа“. За этой работой послѣдовали его другія капитальныя работы и открытія.

Вотъ четыре лица, не получившія высшаго школьнаго образо-

ванія, но заинтересовавшіяся науками, съ которыми имъ пришлось такъ или иначе соприкоснуться, и захотѣвшія поработать для этихъ наукъ.

Что сдѣлали они для человѣчества и науки—мы уже отчасти видѣли, но несомнѣнно, конечно, что, если бы эти лица были вмѣстѣ съ тѣмъ и на каѳедрахъ своихъ наукъ, пользуясь и хорошо обставленными лабораторіями и хорошими библіотеками, то научная дѣятельность ихъ была бы еще болѣе продуктивна и благодѣтельна для людей.

Посмотримъ теперь, каковы могутъ быть научные интересы одонтологіи и каковы практическія работы въ ней.

Сущность, причины, терапія и профилактика каріеса, альвеолярной піорреи и клиновидныхъ дефектовъ зубовъ — столь громадно распространенныхъ недуговъ большинства людей всѣхъ возрастовъ и положеній, хоть и мало замѣтно, но неуклонно вѣрно укорачивающихъ жизнь множества людей разстройствомъ питанія отъ плохого жеванія и послѣдующими за нимъ осложненіями,—неужели это вопросы, незаслуживающіе серьезной научной разработки и неужели медицина въ ея теперешнемъ состояніи даетъ намъ удовлетворительное рѣшеніе этихъ вопросовъ?

Открытая, улучшенная и энергично разрабатываемая преимущественно одонтологіею анэстезія неужели ясна уже для насъ во всѣхъ своихъ проявленіяхъ и условіяхъ приложенія, и неужели дальнѣйшая разработка ея есть вопросъ малой важности для медицины?

Вопросы относительной важности антисептики и асептики при лѣченіи зубовъ, разные виды приращенія и пересадокъ зубовъ и пр.,—неужели все это вопросы недостаточно интересные и съ теоретической стороны, не говоря уже о практически важной роли ихъ?

Невралгіи зубного происхожденія и отношенія заболѣваній зубовъ къ глазу, уху и т. п.—вотъ вопросы, требующіе для себя солидныхъ медицинскихъ изслѣдованій и долженствующіе быть отнесенными къ кругу дѣятельности исключительно врачей-одонтологовъ.

Достаточно серьезны для дѣятельности врача-одонтолога бываютъ часто и задачи практической дѣятельности его. Всѣ случаи анэстезій, особливо общихъ, для зубоврачебныхъ цѣлей, острые альвеолярные абсцессы, альвеолярные секвестры, гаймориты, піемическіе и септицемическіе, исходы нѣкоторыхъ неудачныхъ извлеченій зубовъ, попадающіе въ гортань и бронхи извлеченные зубы, проглатываніе зубныхъ протезовъ, извлеченіе зубовъ, зубныя невралгіи и пр. — вотъ случаи практической дѣятельности, для удовлетворительнаго проведенія которыхъ необходимо предварительное общее медицинское образованіе оператора.

Наряду съ этими болѣе трудными задачами одонтологія даетъ очень часто и такія дѣйствительно легко исполнимыя требованія, какъ запломбировать зубъ съ цѣлою еще мякотью его и устроить зубной протезъ, исполненіе которыхъ можетъ быть поручено и дентисту-неврачу.

Въ виду того, что потребность въ этихъ послѣднихъ случаяхъ очень велика, а число врачей-одонтологовъ сравнительно очень мало, мнѣ кажется, что можно допускать пока существованіе школъ для образованія дентистовъ или такъ называемыхъ теперь „зубныхъ

врачей“, т. е. приватныхъ учениковъ различныхъ зубныхъ практикантовъ и учениковъ и учепицъ зубоврачебныхъ школъ безъ обще-медицинскаго университетскаго курса. Но дѣятельность ихъ на основанiи вышесказаннаго должна быть ограничена исключительно пломбированiемъ еще неболѣвшихъ карiозныхъ зубовъ, т. е. зубовъ съ цѣлою еще мякотью, и приготовленiемъ зубныхъ протезовъ. Всѣ же остальные случаи практической одонтологической дѣятельности должны быть поручаемы лишь врачамъ-одонтологамъ, т. е. лицамъ, прошедшимъ обще-медицинскiй университетскiй курсъ.

Итакъ, пока славны имена Wells'а и Morton'а, врачи-одонтологи не имѣютъ права смотрѣть свысока на дентистовъ-неврачей. Пока существуетъ стремленiе къ прогрессу и правильному упроченiю спецiальностей, одонтологiя вся цѣликомъ должна стремиться перейти въ руки врачей-одонтологовъ, которымъ университеты должны давать возможность полнаго и всесторонняго ознакомленiя съ нею, какъ на университетской скамьѣ, такъ и послѣ нея. Пока необходимость удовлетворенiя легкихъ случаевъ одонтологической практики превышаетъ количество силъ нашихъ врачей-одонтологовъ, и пока послѣднимъ нуженъ удовлетворительный такъ называемый протезный „зубной техникъ“, зубныя школы неуниверситетскаго типа, по возможности правительственныя, должны развиваться одновременно съ университетскими одонтологическими институтами для студентовъ медицины и врачей, по возможности состоя при этихъ послѣднихъ институтахъ. Словомъ, врачъ-одонтологъ долженъ вырабатываться университетомъ такъ же, какъ, напримѣръ, врачъ-офтальмологъ, ларингологъ и другiе. Дентистическiя же школы должны соотвѣтствовать фельдшерскимъ школамъ разныхъ спецiальностей медицины.

Discussion.

Н. И. Раинъ (Москва): Многоуважаемые товарищи! Вы только что слышали докладъ уважаемаго нашего товарища по профессiи, тѣмъ отраднѣе было для насъ слышать эти слова, что ихъ сказалъ не дентистъ, а врачъ, и я долженъ признаться, что слышать эти слова было для насъ очень лестно, ибо кто не знаетъ существующаго антагонизма между врачами и дентистами? Онъ вовсеуслышанiе заявилъ, что великое дѣло анэстезiи принадлежитъ дентисту, и что зубоврачеванiе, стоящее на теперешней точкѣ, должно быть благодарно дентистамъ. Настоящiй международный съѣздъ подтвердилъ это, всѣ научные доклады были сдѣланы дентистами, всѣ новѣйшiя нововведенiя по зубоврачебной техникѣ были сдѣланы ими же. Но все же уважаемый докладчикъ къ концу не выдержалъ и выразилъ мысль и желанiе, чтобы зубоврачеванiе было окончательно передано только врачамъ съ университетскимъ образованiемъ. И это было сказано, несмотря на всѣ заслуги, оказанныя зубоврачеванiю дентистами.

Не будучи въ состоянiи согласиться съ уважаемымъ докладчикомъ, я принужденъ замѣтить, что при теперешнемъ положенiи зубоврачеванiя въ Россiи, когда врачи, кончившiе университетъ, не обязаны держать экзамены, какъ это водится въ Германiи, въ зубоврачеванiи, не можетъ быть прогресса, наоборотъ, въ настоящее время, большею

частью врачи берутся за зубоврачеваніе, испытавши неудачи по другимъ спеціальностямъ, и такимъ образомъ приступаютъ къ зубоврачеванію, имѣя о немъ самое примитивное понятіе. Они забываютъ, что кромѣ теоріи въ зубоврачебномъ дѣлѣ играетъ важную роль и зубоврачебная техника, и если они и подготовлены теоретически, то этого еще очень мало, такъ какъ въ зубоврачеваніи зубоврачебная техника играетъ первую роль.

Я могу допустить, что врачи могутъ взяться за это дѣло тогда только, если у насъ будетъ введено правило, что врачи наравнѣ съ дентистами будутъ проходить (какъ и въ Германіи) въ правительственныхъ зубоврачебныхъ институтахъ полный курсъ практическихъ занятій и будутъ получать дипломъ.

До этого времени странно было бы требовать, чтобы зубоврачеваніе окончательно перешло къ нимъ.

Г-нъ **А. Ковалевъ** (С. Петербургъ) Зубоврачебное искусство начато, развито и усовершенствовано въ Россіи русскими дентистами.

Послѣ реформы закономъ 7 мая 1891 г. дентисты были и еще по настоящее время состоятъ учителями какъ зубныхъ врачей, такъ и медиковъ и докторовъ медицины, которые въ университетахъ и Медицинской Академіи болѣзней зубовъ, а тѣмъ болѣе зубоврачебной техники не изучаютъ.

Въ случаѣ, если въ будущемъ зубоврачебное искусство будетъ передано медикамъ, то прогрессъ его у насъ въ Россіи, какъ онъ теперь идетъ, перейдетъ несомнѣнно въ регрессъ, доказательствомъ чему служитъ Австрія, и выдающихся дѣятелей зубоврачеванія найдется не болѣе 2—3 человѣкъ, между тѣмъ какъ благодаря свободѣ изученія дентіатріи въ Америкѣ, доступной и не медикамъ, она процвѣтаетъ и прогрессируетъ, какъ нигдѣ.

Dr. **O. Amoëdo** (Paris): Monsieur Nesmeïanov a bien voulu me mettre au courant de l'objet de l'intéressante communication que vous venez d'entendre et nous devons le remercier de l'hommage qu'il adresse au nom vénéré en Amérique d'Horace Well.

En effet tous ceux de nos confrères qui ont fait quelque chose pour nous rapprocher des grands chirurgiens, en relevant du même coup notre niveau moral, ont droit à notre respect et à notre admiration.

Ici se trouve justement un confrère Américain qui a fait un grand pas dans la voie des découvertes, je veux nommer le Dr. Bonwill. *(Applaudissements)*.

Monsieur Bonwill parmi près de 200 inventions qu'il a faites, depuis 1857, vient d'inaugurer un tour dentaire avec des applications à la grande chirurgie des os. Avec ce tour on peut faire la résection du maxillaire supérieur ou inférieur par la bouche, sans avoir besoin de fendre la joue et de déformer par suite le visage.

Le Dr. Bonwill est appelé dans les hôpitaux de Philadelphie pour aider les chirurgiens dans les résection osseuses et il me disait que, lorsque l'opération est commencée et que l'os est à nu, on lui livre le malade pour faire la résection avec son instrument, tandis que le chirurgien attend, les bras croisés.

En conséquence je propose à l'assemblée un vote de remercie-

ments pour le Dr. Bonwill. *(Le vote est adopté à l'unanimité et les assistants l'acclament debout et avec grand enthousiasme).*

Deux autres confrères en France méritent aussi nos remerciements: Ce sont M. M. Michaëls de Paris et Martin de Lyon.

Monsieur Michaëls, entre autres opérations remarquables, a fait, il y a quatre ans, les deux tiers supérieurs de l'humerus avec l'articulation, chez un malade atteint de tuberculose osseuse.

Monsieur Aguilar, ici présent, et moi avons vu, avant de quitter Paris, ce malade qui jouit actuellement d'une santé parfaite et qui soulève, avec son bras opéré, un poids de 200 Kg.

Monsieur Martin, de son côté, a inventé la méthode immédiate de prothèse du maxillaire, appelée à un grand avenir.

Pour ma part j'ai eu trois fois l'occasion de placer des maxillaires inférieurs par la méthode immédiate et dans ces trois cas, lorsque la résection a été finie, on m'a livré le malade pour la pose de l'appareil avant de faire la suture des téguments.

Dr. **Amoëdo** (Paris):

Mesdames et Messieurs! Avant de clôre la dernière séance de notre section permettez moi de remercier ceux qui, tant par leurs travaux que par leur assistance aux séances, ont contribué à la réussite de notre section.

Le choix a été enfin fixé sur Paris pour le prochain Congrès et à ce propos je vous dirai que déjà en France nous avons depuis longtemps l'idée d'avoir un Congrès Dentaire International à Paris, pour l'année de l'Exposition, c'est à-dire à l'époque choisie pour le futur Congrès International de Médecine. En vue de nous organiser et de nous habituer aux Congrès, nous avons commencé depuis 1895 à avoir des Congrès dentaires annuels. Par conséquent, d'ici à 1900 nous serons bien organisés et nous espérons obtenir un Congrès imposant et sans précédent.

Je vous invite donc à y venir tous, vous y serez reçus à bras ouverts.

La séance est close.

En dehors des Séances ordinaires.

Démonstrations.

Samedi, le 9 (21) Août.

Dr. W. G. A. Bonwill (Philadelphia): Gold-filing.
" " " Dental engine.
Dr. H. Th. Hillischer (Wien): Schlafgas-Extractionen und Schlafgas-Apparat.
Dr. Timme (Berlin): Metallplatten, direct auf das Gypsmodell zu stampfen mittelst feinem Schrott.
Dr. Aguilar (Cadix): Appareil du Dr. Telschow pour l'application du chlorure d'éthyle.

Lundi, le 11 (23) Août.

Dr. W. G. A. Bonwill (Philadelphia): Amalgama-filing.
Dr. W. I. Yonger. Traitement de la pyorrhée alvéolaire.
Dr. H. Th. Hillischer (Wien): Schlafgas-Extractionen.
Dr. Aguilar (Cadix): Forceps pour le redressement de dents par la méthode immédiate.
Dr. Hoff (Frankfurt a/M): Plombiren mit elektr. Schwammgold.
Dr. Timme. (Berlin): Warmluftapparat zum Trocknen und Desinfection der Zahnhöhlen und Wurzelcanäle.
Г-нъ И. И. Хрущовъ (Петербургъ): Анэстезія электричествомъ при извлеченіи зубовъ. (Демонстрація эта повторена утромъ 14 Августа).
Dr. Oscar Amoëdo (Paris): Implantation des dents.

Mardi, le 12 (24) Août.

Dr. Bonwill (Philadelphia): Guttapercha-filing.
Mr. Samsioe (Stockholm): Herstellung von Zähnen ohne Platte.
Dr. Schreier (Marienbad): Kali-natrium.
Dr. O. Amoëdo (Paris): Traitement des dents mortes[1]).

Annexes.

Dr. **Pitsch** (Paris):

De l'emploi du bromure d'éthyle dans les cas d'extractions multiples.

P. expose d'abord l'avantage qu'il y a, au point de vue de la prothèse, à enlever le plus rapidement possible tous les chicots qui gènent.

Il passe en revue tous les anesthésiques employés en art dentaire.

Une expérience de cinq années l'a fait s'arrêter au bromure d'éthyle comme agent de choix.

Il l'administre sur un masque en nid de pigeon, et ne se sert jamais d'une compresse. Il inonde la flanelle du masque de médicament sans s'occuper de la dose. Il laisse passer la période d'apnée et n'opère jamais pendant cette période. Il attend le rétablissement de la respiration pour commencer l'opération.

Il a soin de ne pas laisser réveiller son malade pour lui donner une nouvelle dose si l'opération n'est pas terminée; à certains signes d'agitation il reconnait qu'il va se réveiller, c'est alors qu'il faut lui donner une nouvelle dose de bromure et recommencer encore si besoin est.

[1]) Voir communication faite au Congrès dentaire national de Nancy, 1896: Traitement immédiat des dents mortes. Chateauroux, Majesté & Bouchardeau, 1897.

P. a enlevé ainsi dans une seule séance 24 chicots sans que le patient soit plus incommodé que s'il se fût agi d'un seul.

Le bromure d'éthyle présente les avantages suivants. Il permet au dentiste d'opérer chez lui, son malade étant assis. Il conserve donc son bon éclairage auquel il est habitué. Presque jamais de vomissements post-opératoires. Enfin les accidents du bromure d'éthyle sont plus rares qu'avec les autres agents d'anesthésie générale. Pour sa part P. n'a jamais eu la moindre alerte pendant une période de cinq années.

Dr. **W. G. A. Bonwill** (Philadelphia).

The Geometrical and Mechanical Laws of Human Anatomy.

(A contribution from Dentistry to Anatomy).

Half a century nearly has elapsed since I made the discovery, which I have the pleasure at last to contribute.

You may well ask, why have you kept this so long from us?

I have ample reasons, which history, in this, as well as in all history of Men' discoveries, will answer. „Kepler", when he had discovered the „Three Laws of Motion", most philosophically said: „God has waited 6000 years to reveal this to me. I can afford to wait a century to have others receive it". He well knew, it would be years before his generation would even condescend to look into it; and he was correct. Past history was the present, and the coming discoveries must run the same gantlet.

In 1854, when I began life, I had read something of the lines of others, and was prepared for isolation from my fellows and the world.

In all my other works in initiation of appliance in surgery and dentistry there was the same delay of an early and general recognition.

The surgical engine, which I have presented here to this Congress, has been in existence quite 20 years, and prejudice and fear has kept it back from full recognition, save by a few surgeons.

I cannot feel, it was through any ill feeling to dentistry, but rather through that lack of mechanical ability among many surgeons, and because it has been hampered by those, who should have manufactured the first engine.

But it is well, that all new appliances should be well tried in the crucible of time, and all new discoveries also thoroughly sifted, that no mistakes will come therefrom. Then there are many reasons, why I have with held it from you. It was not this discovery that was calculated to save human life, or even prolong it. It was one more to establish the absolute and unchangeable laws underlying the mechanism of the human frame and show the perfection of its movements and give to surgery another link, by which it could depend on law, and no guess work, as rules too much in medecine.

The best reason, I had for not making it public to you, was, when the discovery was made in 1858, I could not have made it intelligible to you, for I had to create the means, by which your senses could grasp the idea.

While I made the first day of its discovery a machine to exactly duplicate the human jaw in all its movements, for my own especial benefit in the practice of my chosen profession (dentistry), although I, as well as my father before me belong to the medical, and could demonstrate mathematically upon a machine, which grew out of the discovery of the law; yet in order to teach by lines and curves as Newton did, in „his Discovery of Gravitation", 28 years were consumed before I drew the last line, that the educated man in geometry and mechanics could grasp the substance, and see its broad application. This you see to day in the large geometrical drawings made from those of the normal size of the human jaw.

Unless your minds have been tutored and exercised in the laws of geometry and mechanics, you cannot realise, what is before you; nor can you see the wonderful working of the human jaw alveol without them and the models.

Of course, I cannot expect even the highly educated man to see it at first glance, for some of you might suppose, I was trying to square the circle, as a celebrated mathematician of London said, when he was shown these drawings of the normal size scale. To know, when you look into the microscope and apparently see with your minds eye, just what another sees, after years of education in that line, with accompanying education in Anatomy in every branch of human research, would be just as preposterous and preserving in you, as to see this subject in its beauties, as I do to-day after nearly 40 years of viewing it.

It is only in the last decade, that I have made any impression on the best men in Dentistry, and I am very reluctant to admit, yet it is a fact, the first one to grasp it, as I saw and taught it, was an educated German from Leipzig, although my own countrymen had it taught them so many years and no progress.

None of you will then ask me a second time, why so long a delay further my hands and brain have been full of the genesis and improvements of machinery to dentistry and surgery in order to raise my profession above so much manual labor and give them the time and surplus energy necessary to the development of their minds in study, discovery and invention.

To day we, on the dental section here in this Congress, would not have had the recognition of the medical branch of the Healing Art, had we not placed ourselves above our early surroundings, and in the short space of a quarter of a century, or since machinally raised us above drudgery, and received our brains, as well as body, to highed flights of usefulness.

While America has done much as the pioneer in our Art, yet I wish to be called a cosmopolitan, since science knows no nationality, and its applications should be universal.

Then, what have I to show and tell you about, which you did not previously know?

Science is the guiding star, and the ruling idea, and principle above mere conjecture, hypothesis and uncertainty. Every truth ushered at this day must be demonstrated and applied, and no one so ill educated, but he can grasp what science through the brains of another has done.

Absolute law is, what we want, and nothing short of this can satisfy the craving of the present age. It must be applicable and useful, and every step in science should be known, let it be ever so much on a mite, and so to day, gentlemen, I ask you to listen to me, that I may throw a crumb to give, that I am sure will be nucleus far further thought and from the hard and rough road of the discoverer, investigator and applier for another flight; and finally to that of usefulness to one's fellow-beings, who are at our mercy and call for more perfect systems.

The geometrical and mechanical laws, that govern the machinery of the human frame could not have been discovered and worked out in every detail, except by just such a step and through the means applied here.

In this case we have a perfect reproduction of one of the most complex of all the organs of the human body, and the only one, which could be removed from its moorings and be replaced by the mechanism of a human mind. It is here a perfect creation, in fact and results. This had to be done before the gums could be discovered. I saw in my mechanical mind, and having the power to create an invention the end from the beginning, and step by step it was worked out.

First this anatomical articulation, which I now show you, was made after the measurement of many human lower gums an equilateral triangle. This done, the most difficult task was to place in it a set of artificial teeth, to do what, I say, God did in the begining, or was placed in the first man.

Without these laws the world of machinery and enginery of to day could never have been, and where would intelligence have had its usefulness and expansion.

You can see on present application of it to your own special work, it will teach you the laws governing the development of the body; and that proportion and compensation are necessities not only for true development for ourselves now, but we cannot expect to have sound minds, that will work harmonically, unless we have a substantial organism that will work, as well as any watch, where every part is interchangeable, and its life will not go for an instant, if the least dust reaches its heart or balance, wheel or regulator. Nor can it expect to reach old age should any point chafe from not recognising mechanical law in its construction.

Suppose you then, that our bodies made by the same laws, can go on indefinitely healthy, or up to the standard that time demands.

I am sure then, you will grant me, that posterity cannot go to a higher perfection, unless we now study, what will make us proportional in every fact, that the results will ensure longer life and a happier one, as proportion and compensation must be the rule. The old Greeks and Troyans understood this, and applied it to the making of a race of men, who physically were perfectly developed. But unfortunately the moral side of the equilateral triangle was left out and the great equalizer of man allowed him with all this two sided angular life to loose his power, first over himself, and then he was an easy prey to his surroundings his lust and appetites.

Polycletus (an old artist) 250 years before Christ taught his disciples, that the general proportion of the human body was governed by the equilateral triangle and the circle and square, and to this day no artist has made the least advance upon the law he formulated, as their guide. It gave the laws of proportion, and told the lengh of each bone and how artistic work should proceed by relying upon the true model revealed so long ago by him. They cannot get away from his rule.

The free-mason, from time immemorial, has ever done his work inside his lodge and out of it by the dividers, and a rule or straight edge.

The old Egyptians, without they had been conversant with geometry, could never have reared their structures, and left in all time monuments that defy art and skill to change to a higher perfection.

And, gentlemen, I, from my understanding of it, see, that the supreme architects of the universe had only what we free masons have to go by as tools and with geometry, as a law or rule with the intelligence to create organic forms of any shape he pleased, but he had to conform to the laws governing organic structure, as well as the architecture of inorganic structure. „Intelligence must rule sapience" It has taught me at least, that I could not have done this, without it had been done by some superior intelligence and power to design and form into an organic living subject, and that I am but a mere tool in its reproduction.

Plato saw the significance of what he called „the wonderful number 12" When you subdivide it, you come to the figure 3, and anything less, than this has no significance, as the figure 1, nor 2 would have no power to form any shape. One (1), is a point; 2 is another point, between 1 and 2 we have a line, from which is reared the equilateral triangle, the basis of all form in inorganic and organic life. It is the alpha and the omega. Before man ever reared a structure, we had the hexagon cell of the honey-bee, which that creature built wisely and well, and it cannot be improved. It is six equilateral triangles put together to constitute a form or organisation, that we see duplicated in the enamel of the teeth of man, and in inorganic life. It allows of no change. It is ultimate! No more perfect construction can be reared by God or man! Here is thought beyond. Hence, I say, and you may think so arrogantly, that God made the first man equally perfect, as the bee made its cell, as I will, I thrust demonstrate to your satisfaction, that, if you cannot overthrow these laws shown, as in these charts, then you must give up any preconserved ideas of a force, power, or intelligence beyond man, which had no power to make a law, nor design an organisation, nor build a world; nor a living organic being. All this, gentlemen, will raise your minds to greater nobility and generosity for those, who may come hereafter, who discover unknown laws: and you will have a deference for the old Egyptians, who saw, by some revelation, laws, by which they showed themselves organisers of inorganic structures, that are now almost human, for they speak to us in no unknown or unmistakable tongue.

Here let me by degrees show you the steps I had to take to find out by these drawings, how to teach others the development of an or-

ganic structure and by simply tracing a point to a line and from this all shapes and forms, and with intelligence back to all I know the same structure, that you see in the human gums, as was or must have been made in the begining of organisation. You have waited to hear the laws!

What is your discovery?

It is said „Necessity knows no law". This is a great mistake!

It is also said „Necessity is the mother of invention" This is equally untrue. The greatest discoveries and inventions have long preceded their necessity, as the delay in their recognition alone proves.

In 1858, after practicing dentistry in 4 years, I discovered, that „the lower jaw of man was an equilateral triangle".

To my mechanical and inventive talent this find struck deep into my nature; and I saw in it a significance in its application to the making artificial teeth, which, up to that time, I had done with comparative skill and satisfaction.

The result of this discovery was, what I now show you, as the first practical output, which nearly 40 years has clinched, as an absolute reproduction of the human jaw, and which during all these years, I have never been able to make any change whatever in its mechanism, while all my own inventions I have personally swept away to be replaced by something better, simpler and less complex.

But this, gentlemen, stands to day without an improvement by any mortal and I have said—God cannot change an equilateral triangle.

The productions of this anatomical jaw, or articular, are here to shown you, that even you will say the same thing, that it reaches an ultimate principle, beyond which God, nor evolution, cannot go.

To assure you, that, I think, I know, what your own educated senses can take in and follow me. I say- educated, because to you, who know nothing of geometrical or mechanical laws, it will be an unprofitable lesson further, than that you will have to admit, that it takes your way beyond the bounds of time, sense, and space. To you, who are in this section, let me say, you can grasp the revelation of these models, and you will have to grant, as did a highly educated boy, that I had in my office with all his infidels, and as a profound evolutionist, after witnessing me place in this instrument a full set of teeth, such as you see here in these articulation. He said „Doctor, if there be any such a being, as a God, he could not do any more, than you have shown me".

It is perfect, because it produces an organization, that not only rivals the most perfect set of natural teeth, but it shows, that no other arrangement of the human teeth could have been made to result in a higher efficiency, or usefulness; and that is first what I claim in the Laws, by which I perform this work.

Before I commence the description of the drawings, I wish you, who want to know, what I am doing, to give me your immediate and sole attention, and note down any thought, that may occur to you, that needs a reply from me, when I am done, and please not say a word to your friend on either side of you, as it will frustrate and make it unpleasant to me.

When you have gone to your homes, and made this your study, you will grant, that it is a revelation, and adds to your knowledge of the absolute precision, by which everything has been done in nature; and that you, as surgeons, should endeavour to produce similar results, the easier by knowing law and in being familiar with the human frame.

To anatomy it belongs, and it will be found in the next edition of group.

To the dental section its value is beyond calculation, since it gives to him a basis, that runs through all his operations upon the human teeth, and, as we are now a part of your body, we can ask you for a fair showing upon this discovery.

Claim 1.—That the human jaw and teeth show, beyond doubt, the workings of absolute laws, which gave them the highest efficiency, and from which organization there could be no change, except retrogressive, not progressive; not to a higher form.

Claim 2.—The human jaw is based for its organization and workings upon the principles of the equilateral triangle, which, as well, underlie the shape of every tooth and the numbers to occupy that equilateral space.

Claim 3.—Given the length of one arm of this triangle, say four (4) inches, and it can be shown from this alone, how, whatever or whoever made the first human jaw, that with a pair of dividers and a straight edge the size, shape and number of each tooth in both upper and lower jaws and their absolute places therein were made; and further what should be the exact arch containing the six incisors in both jaws, and the action in mastication, and incising of food.

Claim 4.—That the human jaw is no exception to this rule. That the proportions of the human body are founded on the equilateral triangle and unless so, no fitter organization could have ever existed, or been brought into being, nor could it ever have been reached, unless by the same rule at the very beginning of its existence.

Claim 5.—That if the hexagon cell of the honey bee, which cell existed before man, is incapable of change to make it fitter for the object, for which it was designed, then we can claim it, as a precedent, that the same principle in the human jaw is none the less true and demonstrable.

Claim 6.—I claim not only to have discovered the laws, by which organizations are made, but have perfected the drawings from these laws, by which any skilled artisan, or mechanic, can reproduce and duplicate, artificially, what the working model here presented demonstrates, and its action shows beyond doubt the highest efficiency in such an arrangement, based simply on the principle of the equilateral triangle.

Claim 7.—If the human mind cannot conceive of a fitter organization, than what is here demonstrated, and produce it from the laws and principles of evolution, then there can be no progression to a higher state, that can form a basis of argument for the evolutionist.

Claim 8.—That, if no one can show any fraud in this work and the claim of "an ultimatum having been reached„ by a human being, it must follow, that nature, who had the first chance at the building

of organizations, must have done her best and made the very fittest in the beginning.

Claim 9.—It is claimed, that natural selection could only have reproduced a pre-existing organ, or organism, or previous type, and could add no new organ, or alter the form of the preexisting one to higher efficiency.

Claim 10.—That mechanical means, which can only be externally applied, cannot even reproduce an existing type, let alone form an additional organ, or organism.

Claim 11.—There is no proof, that when any organ has once been lost, that it has ever been reproduced in the same animal; in the progeny, the same organ will again appear, but nature will patch up in order to prolong life, but never in one lifetime make the effort to ever reproduce the lost organ, or lay foundation in the offspring to make an additional organ, either like the original, or make one of a higher efficiency.

Claim 12.—The human jaw (to the glory of dentistry) furnishes one of the strongest or most absolute proofs of Claim 10 in the reproduction of the temporary set of teeth, which when completely lost at the age fifteen, again appear in the offspring, when there was no such organism existing at the time of procreation to give birth to an entirely new temporary set in that offspring.

Claim 13.—The dental apparatus affords the best proof of the workings of a practical scientific workman from preexisting laws, and nothing but intelligence, and a personality could have ever conceived, and made such organs and organisms, and no further proof is needed of the purely scientific productions given in this discovery.

To those, who have been ready to ridicule this idea, let them look into the histories of the work of the Egyptians, their pyramids, temples and monuments. Their calculations were largely based on this equilateral triangle, and led to their works being so perfect, that in the obelisk alone, not a line has ever been changed to make it more perfect.

Polyclitus, an artist 500 years before Christ, saw that in the equilateral triangle, square and the circle, he had the laws and rules to show the perfect proportions of the human body. In all these years no change has been made in his directions; so say artists.

Plato placed this angle, as the most important of all geometrical work; and as a purely scientific mind, he ignored all men, as unscientific unless possessed of geometrical knowledge, as known at that age most perfectly. Come down to the present day, and you will find in this angle a law, that no mechanician, or artist, can afford to ignore.

See, how the circle is divided into 360 degrees, and these again into the hexagon of 60 degrees, upon which even the honey bee has founded its cell of equilateral triangles.

Its importance is as great, as that of the circle, of which it is only a sixth, and is equally perfect because it fills space perfectly, and no more or less can be crowded into the lines given.

No development of the equilateral triangle can be made, except to carry out the geometrical laws, on which it is based and is the first practical shape given after the „point—to a straight line—the shortest distance between two points—to a circle."

It is the basal angle of all development of form. It is proven beyond doubt in the human jaws, their creation and perpetuation and preservation without change to a higher form of organization, and must ever remain the basis of this complex organism, which cannot be changed to a higher type any more, than its base can be.

From what I have here shown you in this specification or description of the working model of a perfectly reproduced dental organism, with the accompanying drawings and explanation of the laws or rules, underlying the whole discovery, any one conversant with mechanical drawing can construct a perfect set of human teeth, as to size and crown surfaces and their positions without ever having seen an original set, and can reproduce a working model of artificial teeth, which in the mouth shall work perfectly, as in nature. The same rule is followed, as in geometry commencing from a point.

The average jaw measures about four inches from the centre of each condyloid process to the median line at the cutting edge between the inferior central incisors.

The measurement must be taken from the lower jaw, as being the one of motion; the upper has to be made to conform to the special forms and measurements of the lower.

The centre of each condyle, being the centre of motion, rotating on one condyle only, the other describing the arc of a circle by moving forward in the glenoid cavity, is the proper point, from which to measure the angle. The examination, made by me of 4000 dead and at least 6000 living jaws attest this assertion.

The average is four inches, and is as long, as five in many cases of the Indian and Malay, as well as some in all nations.

The few cases, where the angles do not hold true, is among nations, who compress the cranium. The human jaw, left to its own normal development, must always be an equilateral triangle, and it is shown most beautifully and completely in all embryos from the period of formation in the lower jaw. I will go so far, as to state, that, in the designing of the human jaw, it was done by first making the lower; and the dividers, from the same standpoint, while developing the lower, when carried over the arch or outer boundary of the lower, shows the exact size of each upper and the distance they should be from the lower, in order, that in the lateral and forward movement of the lower, one-half of the teeth, or, from the median line to the last molar on one side only, should be in apposition for mastication and incising.

The proportions of the upper teeth to the lower are as exact, as any of the measurements shown.

The size of the arch of the lower jaw must be just onetwelfth of the main circle drawn around the equilateral triangular jaw, or the teeth could not be made to fill the space. To fill the space to perfection in any such an angle it can only be done by throwing everything into an equilateral triangle. No other angles will do it.

The mean diameter of the fourteen lower teeth, in line, measures the same, as one line of the equilateral; when these fourteen teeth are thrown into a circle, they should completely fill that circle.

The six incisors' mean diameter, in line, measure the same, as the

two bicuspids and two molars on either side, forming again an equilateral triangle.

The six incisors of lower jaw fill just one-third of the arch, the bicuspids and molars filling the balance of the circle.

The arch of the six incisors in the lower must be one twelfth of the main circle to permit perfect lateral movement and action of all the grinding and cutting surfaces in common in mastication and incising.

As this arch is the one-twelfth of the main circle, so it will be found absolutely correct, that the one-twelfth of this smaller circle will furnish the rule, which gives us the width of the central incisors of the lower jaw, and why they should be the smallest of all the human jaws.

The grinding or masticating surfaces—I use the old nomenclatures—will be found to have the same absolute shape and curves, and each tooth surface varies in depth, as you leave the incisors backward to the molar. They have ever been, and must always be so.

The faces on all sides of each tooth in both upper and lower jaw vary, as you find them in the arch. No one tooth can be substituted for another, nor be interchanged.

The teeth of each human being are so proportioned, that the lower cannot contain the teeth of the father and the upper of the mother, or vice versa. The laws are rigid, or else there would be on smooth working of the teeth one upon the other in action.

It is true for the upper and nether millstones, and we could not ask less of nature's work.

Nature, left to herself, always brings proportion. It is this law, that is herein stated, and if law has any value, as a guide, then we have it to absolute perfection in this most wonderful piece of mechanism, which has no mistake of nature on its face, but, on the contrary, the mark of retrogression everywhere depicted from civilization and man's unwise interference.

To go into every detail of this beautiful piece of wisdom would make us overstep the limit of time assigned.

We will proceed to the description of the working model before us, and the drawings geometrically and mechanically correct to the original scale life size. Kindly, give me your undivided and unprejudiced attention, and when you have gone to your homes and studied the whole subject, as it deserves, you will find, that it is worthy of some consideration, as a truly scientific way of getting at an ultimatum, by which evolution shall be decided to be as much of a fallacy, as it has been an hypothesis.

I beg of you, further, to come to me for private solution of it, where more can be gained than merely as a public listener.

I ask only fair play, and that you watch me as I proceed. I can afford to wait for the verdict.

Dr. **W. G. A. Bonwill** (Philadelphia).

A contribution from dentistry to medicine and surgery.

To have fought and won is always consoling. Success in every battle of life gives new incentive to action. If the maternity of medicine and surgery have ever had a right to feel elated, it is that they have found a specialty worthy of their steel.

No addition to their ranks was ever made, that added more to their nobility than the last acquisition — the 18th section — dentistry is to be congratulated, that she won only in the line of battle against a determined foe. It was well, that resistance should be offered. Nothing is fitted to advance until years of labor have proven the adaptation of the growth to the new surroundings. Affiliation of near akin could not be beneficial until the younger and weaker had shown maturity and expansion of works and thought. Until baptized in adversity, one cannot feel and see the true situation and the relation they bear to the resisting forces.

Whether dentistry is a specialty of medicine or surgery, I shall not stop to argue. It is enough for dentistry to feel exultant at the recognition of the position she holds today before one of the old and learned bodies of men, who themselves at one time, were in their swaddling clothes and pressing for recognition before the world, to ask with a name becoming their efforts. If any laborers have a right to feel proud, we have today, even if we are called a specialty of child of another branch of the healing art. I for one do not feel humbled by the union, nor do I feel proud, only that we have the assurance our manhood has been attained.

A government whose lines run parallel, and are contiguous with our own have recognized us, not in the spirit of the prodigal, but of a rival government, with whom it is well to make terms of agreement, that the relations existing between them, as neighbors heretofore, shall now grow into intimacy, and there shall be exchange of commerce of ideas and works, and that protection shall be guaranteed and inter state relations no longer, be repulsive.

It is not that we are to be merged into one organization without our having certain rights vested in us for separate state actions. As one country can help another, and still be a separate and unique organization, so, we feel, is our lot, as cast by this consummation of our efforts.

No other profession, or association of men, ever were faster elevated to the plains of success. The immense and permanent strides have been made alone in the last two decades. It is not all due to higher education in medical knowledge. The application of machinery and mechanical appliances have given the greatest impetus in relieving the brain of man to be free from the thraldom of so much manual labor.

The mind is released from so much drudgery, that more time is gained for culture from reading and experiment. Men, who were lowly born and with slight education have had hours given them, where before only minutes were theirs. Machinery has brought more money, to place around them more of this world's goods, which also tells upon

the elevation of the individual. The increase of operations is freely met by the wonders of the age, and the public are saved in time, pain, money and assurance above all else, that they will receive better results and more lasting.

What machinery has done in civilizing, so can they hope from the precedent set wherever they look, that in no respect is dentistry behind the age. It is really marvellous, when one stops to consider, where we are. History has been made so fast and securely, without, in our case, „repeating itself", that the wonder is „how great is Babylon". We have been brought to a stand, for the moment, by this stopping our coach by the medical men to shake hands and compare notes, before our horses are exchanged for another ride. They do not to ask us to go into their coach, for it is full. It is for comparing notes to see, if we can assist each other in the drive in the long lane before we both meet again at the next hostelry, where we may have another team of laborers drive up at the same time, having made such speed, as we did, when we last met for interchange. Good must grow out of this confederation, and the field of each will be enlarged and harmony of thought and labor must be two-fold more effective in lifting each higher.

Every honorable and efficient M. D. has learned in the last decade, how impotent he is in the treatment of any one of the troubles, that the dentist claims, as his prerogative. Every year, and long before I came to Philadelphia, had I the pleasure of affiliation with M. D's, who were honest enough to confess their ignorance, and especially since I inaugurated machinery for surgery. Dentists have been too uneasy, as to recognition from them. I never did. I knew the day could not be long deferred. I was born and reared in medicine, and my boyhood stamped in often helping my father and in receiving his experience. Associated effort has brought us together, and we could measure ourselves by the half bushel of another. Step by step, then a hop, skip and a jump, and at last, with a bound, and we are here almost without feeling it; and, surely, it has been done so gracefully upon the part of all, that we none of us feel, I think, that we are „out of our element".

There is another point I wish to make just here in showing, how circumstances not known to any of you helped materially to consummate this union we are here to forward by our efforts. All here are no doubt aware that the first surgeon in our country, who made the motion for our recognition, was the late lamented Prof. Samuel D. Gross. It was not without a cause he made the suggestion, which was so soon followed by decisive action. Aside from the advance dentistry had made, he was not fully aroused to the consciousness of its great possibilitis until he became intimate with the surgical engine in 1879.

When I perfected this flexible arm of the dental engine, I saw my dreams of its application to surgery could be realized. I at once made the attachment for multiplying speed, and tested it to my fullest satisfaction, and had two engines made for presentation to the Jefferson medical college and the university of Pennsylvania. To be sure, that they would be accepted, I wrote to both Prof. Gross and Agnew. The answer was in the affirmative, by both gentlemen calling at my

office immediately thereafter, and upon investigation accepted my offer with seeming pleasure. It was not long before a case occurred in the private practice of Dr. Gross of an exostosis upon the nose of very great hardness, which, he believed, he was incapable of performing without great mutilation of so important and prominent an organ. To the surgical engine it was but a bit. It was no sooner touched than done. The flat-semilunar was stitched in place, and not an unpleasant symptom supervened. Aside from the incision he did not interfere in any way. The nose was restored to its former beauty to the greatest satisfaction of the patient, and Prof. Gross, and without any inflammation.

This at once opened the great heart of that broad minded man, who up to the time of his death was ever ready to send for me, whether in his private or clinical operation whenever the engine could be used. And be it said to the credit of his successor Dr. Samuel W. Gross, he has been ever ready to call in its services, when opportunity offered. So satisfied were these gentlemen of the great value and significance, as an adjunct of surgery, that instead of feeling themselves humbled by asking a dentist to come before their classes, to perform the most difficult part of the operation, they never manifested other than interest and pride. Never once were my hands tied by them.

To still further show his high appreciation of this contribution to surgery trom a dentist, he gave me in the last edition of his surgery a higher compliment, than ever was paid me by any dental school or periodical.

As to its history in the university, I will not follow. The Pennsylvania hospital has used it in many operations without assistance, and I learn to their satisfaction. Further on I will name some of its capabilities.

To return to the influence this one instrument had on Prof. Gross so soon after its adoption by him, we must plainly see it was of no little significance. In looking back on my association with that man of great breadth, and almost or quite wanting in that bigotry of so many men in high stations, I can but recall his history in honour to him and to whom we primarily owe our recognition today. You will agree with me, that no one thing had so weighty an argument with him, as this one child of double parentage, which I had the pleasure of engineering. I speak of this, as one incident to show there has been some grounds for this bisexual meeting.

No one can deny, that my assertion in assuming that machinery has done what I claim as much so, as the world at large has been elevated and blessed by the steam engine and especially machinery. Civilization would go back to barbarism were the machinery at a standstill that has carried an irresistible method, as its headlight. Power in dentistry could not be exterminated without relegating it to bygone ages. Looking at it from this eminence then, I can well be pardoned for my strong assertions.

You may ask me, why it has not made greater inroads in surgery, and to be found in many of the offices of M. D's. Why has it not been sold as fast, as the dental engine.

First, there has been even more conservatism in medicine and surgery, and all such radical innovations must have the period of incubation.

The dental engine is a necessity of every minute in the day with dentists, but the surgeon does not treat bones once a week, or, perhaps, months. Beside, capital operations are confined largely to the cities. In no way could there be immense numbers of this engine sold as has been of the dental. The cost to a surgeon of such an apparatus is too much. Such as I first made without the pedal, and while many wrote to me, they would be delighted to have one, if used once a year, yet the expense with so many other instruments could not be entertained. It has, nevertheless, maintained its own, and gradually advanced. The greater efficiency of the ordinary engine has performed any light operations. But for full surgical use, the dental engine has no value. It is both too slow, and no power, and too exhaustive to run by foot alone.

Electricity can drive it, but the ordinary Stow shaft has too much of twist to depend upon it. To attach the motor immediately to the hand piece, such as may be here on exhibition, makes it too unwieldy, and is far from that delicacy of touch so essential to success.

In order to meet this demand of the engine for surgical purposes, I have so modified the dental engine, that it can be used by foot, or by the crank, or by electricity. The same doing for either purpose. By this means, any dentist, who has my combined engine. can give its use to the surgeon of his place without detriment, and go with it to see that all works well. This association of the two professions brings out the qualities of both and begets a liberality, that must be permanent and gratifying.

Could a surgical and dental engine be found in every town, the assurance of the surgeon would be such, as to cultivate a closer relation to our profession who tenders it gratuitously.

The surgeon would not say „we have no need of them. We have done these hundred of years and can be continued“. So you can, but the public has something to say.

The record alone of the medico-chirurgical college of Philadelphia. under the guidance of James Garrotson is one that has a value.

When he was first tendered the use of my surgical engine, he did not accept it. He continued to use for at least a year or two, the ordinary small wheel, white dental engine. It was not until my surgical was presented to the college by a student, that Prof. G. saw its value. He could not keep it, but was pleased to say so great a boon had it been in his hands in performing operations, that could not have been done well by any other means, that had its inventor never given anything else to the world, he had done enough and in his practice.

With one or two exceptions, this is the universal verdict and if such commendations could come while yet it was not comprehended nor its full efficiency known, then imagine what it must be, when surgeons have learned to mechanically adjust instruments, and how to guide them.

Why should it not be used in every operation upon the bones? Every one must admit, that when any portion of a bone has to be removed where there does not exist an artificial opening already, one must be made. That all extra cutting of tissue compounds the danger.

All must admit, that if an opening has to be made, then the

smaller the approach the better. That no more tissue nor bone should be removed than is actually necessary.

That in cutting bone and the periosteum the less lacerated the latter and the smoother the former, the less subsequent ill effects. That if an operation can be curtailed, thereby saving the prolonged time usual by hand operation by all means do so; keep the patient under the anaesthetic no longer than possible.

We must further admit, that the quicker the operation the less shock, and the pain is reduced to a minimum; and, not least of all, the reduction of any operation to greater simplicity giving to the surgeon of limited experience the great advantages of the best operators.

Besides, such an inquiry must open up operations, that the experience with the surgical engine must, as a sequence, come that would otherwise not have been undertaken by hand alone.

What surgeon would any longer use a gimlet, a brace and bit, such as used by carpenters; a chisel driven by a steel hammer, or a wooden, or lead mallet; a saw, coarse enough to rip up an oak plank, a drill or punch that, if many holes are to be made, would take all day; a file or rasp to smooth the angles of a gouged out bone? Who would longer think of cutting off the ends of a fracture by a chain saw or pelting it off with a chisel or mallet? Who would attempt to remove sections of bone, as the quarryman with such utensils and implements, as have come down with surgery? Who would dare atempt to cut a stone to pieces in the bladder of a female with at diamond drill and a bow to work it or a brace and bit? Who would remove the whole, or even a part of the superior, or inferior jaw, with any of the means of present day surgery, cutting off half the face also? If a bone needed scraping to renew action, who would dare do it with a gouge, chisel, or bar by hand? Who would care to open into a fractured patella and make the openings for sutures with no better medium, than a common hand awl without regard to the shape of its point? How many resections of former amputations caused by injury to the periosteum from too coarse and dull a saw, suppose you all the sequence?

Let any one familiar with the dental engine watch the workings of **the surgical** engine, and he will soon determine, that the antiquated means of even modern surgery of the bones must vanish, as a beam of light before one of the glories of modern dentistry.

The queries just made notify you in advance, what to expect of this Goliath of our profession.

Can machinery be made to transmit the delicacy of touch of the human fingers, when it is revolving at ten thousand or twenty thousand revolutions a minute? Can the cold steel be made to feel? If the steel wire can transmit speech so can the most minute object be seen through artificial means, and the revolving point will transmit also as delicate a sensation to the fingers, as in hand operations alone. Can you not tell by contact with a foreign body out of sight, through a delicate metal probe, explores more thoroughly its nature, size etc than even were your fingers directly upon-which latter is not possible-when one is familiar with the anatomy of the bones, he need not see to

be convinced, whether normal, or otherwise he need not to dive beneath the surface.

Once explored, the opening ever so small, and with the magic music of the hum of the burr he goes at once for the trouble. The operator, who knows, how to handle it, has no fear whatever of slipping, wounding an artery or even tissue, unduly. Great speed, sharp instruments, the anatomy of the fact in your mind's eye, and one can feel whether he is making progress. If the bone must be entirely removed or only partially, the length of the involved part, the periosteum can be left intact, leaving patches of healthy bone adjacent from which to start a new growth. If a portion of periosteum has to be removed, the burr cuts so keenly under the high revolutions, that no shreds were left, nor is the membrane from the edges of your field of operation.

A bone or a membrane can be tickled so gently, that it is stimulated to renewed action without shock.

The high speed instead of tending to danger is the greatest security in enabling the operator to keep to the spot engaged. Forget not, that with immense speed and sharp instruments the pressure needed to make the burr drill, or saw cut is inversely, as the speed. This secret once known, and ever in mind, you must see the minutest operations are within your grasp and bones no thicker than pasteboard, that, under the force necessary from the old modes of hard operations, would be crushed or so shocked, as to endanger, as much healthy structure, as disease had involved. Take the many cases in the track of the nasal passages, where the resistance to pressure is not great. See, how beautifully a burr, with one side protected, can, by the merest touch in a moment without even an anaesthetic, which I have done, the parts are bevelled, or rebevelled, or made convex, or concave. The sense of touch is remarkable beyond conception to those, who have never had experience. I once had the pleasure (extreme) of removing for Prof. Gross in a private case the bones of the coccyx, which was about the most yielding of anything I ever did. He performed, or, at least, tried to, by the hand gouge, chisel and scraper a similar case a long time before but determined never again to do so unless with better means. To his delight, he saw the bones one by one dissolving under the sharp burr, and in about ten minutes nothing remained, ubt the periosteum with patches of bone upon its whole surface for nucleus.

This was done without once placing my finger in the rectum to support the parts, and not the least of all was that there was no cause for apprehension from the first that irritation could arise or a penetratio into the rectum. The security is beyond peradventure.

An operation more delicate, than this, I had the honor to perform for the first time in history, so far as I know, in the removal from the bladder of a female, a stone the size of a hen's egg and the interior was of great hardness.

It was approached through the vagina, where it was imbedded in the tissues, as no forceps could be passed between the membrane and stone. To dissect it away would have made a frightful wound, and no doubt fatal from many sides. The surgeon in charge of the woman's

medical hospital consulted me, as to my engine's ability to assist, or wholly perform the operation. I at once without seeing the case proposed to make a diamond drill of $^1/_8$ in diameter, with which I would permeate its structure from its centre and around this and finally use a Coenndum & Shellac wheel to run into all the holes made by the diamond. The work proper only required a few minutes, the only detention having occurred from the want of confidence in my method, it seeming to the female M. D's too formidable and hazardous, when the engine, which they had never before seen in operation, was passing like lightning through the hard stone singing as it went. They feared above all, the walls of the bladder would be torn into fragments. Seeing that they could not pass the forceps and defeat must face them, I was allowed uninterruptedly to complete it in the way I began. When completely riddled, I placed in two fingers and the stone fell to pieces, and was removed, and not a vestige of injury or even contact from the drill was observed. No amount of force by forceps could have crushed it, but a slight pressure from within could open the strongest arch.

Let me say, just here, I expect soon to see the day, when I can pass an instrument into the male bladder, catch the stone, envelope and secure it, cut it into dust, wash it out in minute pieces, that will leave no doubt of any remaining particles to be a nucleus to another. This has already been in my mind and modeled, but too many irons are in the fire ahead of this order

While the Listerine method has given us a security for compounding or magnifying a wound, as a port of entry, yet we want but little space and the simplest punctures.

One of the most uncertain of operations has been the union of a fractured patella. How any one would dare a second time to operate by the old method, I cannot conceive unless to try some new or slight advance. The most success yet gained has been where the surgical engine has been used to drill the holes.

I now propose to obviate opening into the patella, and not making a formidable wound, by simply taking the engine and with a spear pointed drill make an opening into the tissues, no larger than the drill itself, making a hole of a given size in each fracture and then cutting a thread (female) into each, by a top, a threaded silver pin of same size by actual measurement, in advance can be inserted, with a screw driver securely without dislodging or injury to the bones and the parts drawn, and held together from without by a simple screw splint easily adjustable at any time, and all from the outside.

The parts have had no extra shock from the operation, nor can the slight puncture made for each threaded pin be likely to set up inflammation even without listerine.

Allow me to speak of the operations about the head and face. Until the introduction of this instrument at the Jefferson hospital, quite all growths upon either maxilla of any size involved the enlarging the oral cavity. I am almost ready to guarantee, that the bulk of such can now be done from the mouth alone, even to removing the whole of the inferior jaw and certainly the superior quite to the orbit of the eye or base of brain.

Hemorrhage is greatly reduced, and almost checked in some cases from the force of the blow given by the edge of the burr. The reduction or smoothing roughened bones is nothing to old file or gouge and needs no comment.

The breaking up of a fistula in ano with a rough corundum wheel the size, or rather less of the opening by thoroughly removing the indurated surfaces of the whole track and positively insuring union its entire course is without doubt. It simply rasps it down or off.

These same corundum wheels can be used for denuding the mucous or epithelial surfaces for plastic operations.

Another difficult branch of operations is the reunion of callous surfaces at positions, when the bones cannot be exposed for freshening the joints, and more difficult still to hold the parts in apposition, where the muscles act contrarily. Without seeing the bone, they can have holes drilled in them and a long pin with a screw inserted, by which it can be held while being cut. The same holes can be used for suturing them.

Without enumerating further, the many applications of this little Giant, it must occur to every one of you the broad field it occupies in Modern Surgery. He, who would desire to learn its uses, must stand by the side of the dentist day by day, or for an hour, and he must conclude it to be an untold treasure to the profession, with whom you have lately become more nearly allied, and which has opened up avenues for exploration, and which has not been the least of the many curses, which has brought us to the point wherein recognition of modern dentists could not longer be deferred.

We can well be pardoned for our assumptions and prophecy. Now that the door has been opened for dental section medicine and surgery will soon see, that they have not stooped a peg in this transaction, but that they have added to their reputation a body of men, who can claim to have science, as a basis, whose practice and experiments can but help to reinforce the golden rule.

It cannot be looked upon in the light of an experiment, that must ultimately fail, until our vocation shall have been blotted from the necessities of life's adventure by preventive medicine and dentistry; and better than all, by our combined efforts to find the causes underlying all and anticipating the abnormalities, that now seem to threaten almost extinction of that part of the human race, which was made to last long after the allotted time of growth and usefulness the human teeth. This should be our associated aim, and let it finally, and very soon, be it said to our credit, that even death itself is threatened by extinction. This, then, is the grand goal, and let no rivalry exist in any section of the congress.

Who shall be the first to lay down their weapons? So far as I am personally concerned, I am glad and happy to have lived to see this day and, while I have in a feeble way, helped on, I am not yet too old to renew my grip and apply myself to the surgical branch of the healing art, in which my father so gloried.

In conclusion, I can but say in whatever I am best fitted to serve either, command me.

COMPTES-RENDUS

DU

XII CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

MOSCOU, 7 (19)—14 (26) AOÛT 1897

PUBLIÉS

PAR LE

COMITÉ EXÉCUTIF.

SECTION X.

MÉDECINE MILITAIRE

MOSCOU.

Société de l'Imprimerie „S. P. Yakovlev", Saltykovski péreoulok, 9.

1899.

Table des matières.

Première Séance, Vendredi, le 8 (20) Août.

Deuxième Séance, Samedi, le 9 (21) Août.

Troisième Séance, Mardi, le 12 (24) Août.

Quatrième Séance, Mercredi, le 13 (25) Août.



Section X.

Médecine militaire.

Prof. L. L. de Levchine, Président.

Drs. S. E. Beresowsky, A. D. Bitt, D. P. Doubelire, Secrétaires.

Première Séance.

Vendredi, le 8 (20) Août, 10 h. du matin.

Prof. **L. de Levchine** (Moscou):

Messieurs et très honorés confrères!

Je suis très hereux d'avoir organisé pour le XII Congrès International, la Section de médecine militaire et je suis très flatté de voir réunis à Moscou un si grand nombre d'éminents et illustres représentants des corps sanitaires de l'armée et de la marine de tant de différents pays.

Avant d'entrer en matière, permettez moi, Messieurs, de vous souhaiter la bienvenue et de vous remercier cordialement tant de ma part, que de celle de mes collègues russes, dont j'ai l'honneur d'être le représentant, d'avoir bien voulu nous honorer de votre présence et de collaborer au succès des travaux de cette section.

Je suis persuadé, Messieurs, que vous serez tous de mon avis qu'aucune des sections de ce Congrès ne présente un caractère international aussi important que la nôtre, car par-dessus tout elle est internationale. La participation personnelle des médecins de différentes armées et des flottes, un lien de relations entre les corps sanitaires de divers pays et l'élaboration des principes généraux pour le service sanitaire des armées — tel est notre but, qui ne saurait être atteint autrement que par l'échange réciproque de nos idées par un rapprochement et une confiance mutuelle.

Il est facile d'y parvenir sans faillir à ses sentiments patriotiques, ni blesser ceux des autres. Cette idée a déjà été developpée dans un savant discours, prononcé au X-e Congrès International par notre très honoré confrère, Mr. le professeur de Coler.

Je m'empresse. Messieurs, de terminer cette allocution vu que je fais grand cas du temps précieux que vous allez consacrer aux travaux de notre section.

J'ai l'honneur de déclarer la section de médecine militaire du XII Congrès ouverte et je vous prie, Messieurs, de vouloir bien élire les présidents honoraires de la section.

Sont élus présidents honoraires:

M.M. v. Coler et Strube (Allemagne), Stevenson (Angleterre), Nagy v. Rothkreuz (Autriche), Hermant (Belgique), Botcharov et Petrov (Bulgarié). Mòller et Paulson (Danemarque), Gomez Flório (Espagne), Sternberg (Etats Unis), Dujardin-Beaumetz, Auffret et Fontan (France), Galvani (Grèce), Régis (Italie), Suzuki (Japon), Thaulow (Norvège), Quanier et Allers (Pays Bas), Georgesco (Roumanie), v. Remmert (Russie), Sneider (Suède) et Bankovsky Pacha (Turquie)

Sont nommés secrétaires honoraires: M. M. Nicolaï (Allemagne), Kowalsky (Autriche), Robert (France).

Présidents de la séance: v. Coler (Berlin), Nagy v. Rothkreuz (Lemberg), Sternberg (New-York), Dujardin Beaumetz (Paris).

Prof. **Nimier** (Paris).

Rapport sur les appareils les plus commodes pour le premier traitement des fractures par coup de feu [1].

Relevant de la thérapeutique générale des fractures ouvertes, les fractures par coup de feu fournissent cependant quelques indications spéciales en rapport avec les conditions du milieu où évoluent les blessés entre le champ de bataille et l'hôpital sédentaire où ils seront traités jusqu'à guérison.

En particulier la question de l'immobilisation des membres fracturés, malgré toutes les solutions qui ont été présentées, offrira longtemps encore aux chirurgiens militaires un intéressant sujet d'études.—Je ne saurais prétendre avoir résolu un pareil problème dans le présent rapport, dont j'ai eu le très grand honneur d'être chargé par le Comité de la Section de Médecine Militaire du Congrès de Moscou, mais j'espère que, discuté et complété par vous, ce travail sera le reflet des idées actuellement reçues et de tendances chirurgicales dont l'avenir établira la valeur.

Tout d'abord il importe de ne pas perdre de vue l'énoncé du thème soumis à notre discution: appareils les plus commodes pour le premier traitement des fractures par coup de feu.

Il s'agit donc d'appareils à fractures méritant le qualificatif d'appareils de campagne ou de transport par opposition avec celui d'appareil d'hôpital ou de traitement.

Si nous voulons rester pratiques, cette distinction est d'importance

[1]) Ce rapport fut présenté par M. Dzievonsky. Réd.

primordiale, car pour le premier traitement des fractures par coup de feu nous ne saurions compter sur toutes les commodités d'une hospitalisation régulière. Le premier traitement de ces traumatismes a pour théâtre le champ de bataille. — Il doit même être décomposé en deux temps distincts:

1° Le fracturé reçoit les soins des brancardiers chargés de le conduire ou de l'apporter à la formation sanitaire.

2° Il se trouve entre les mains de chirurgiens qui doivent le mettre en état d'être évacué sur l'hôpital sédentaire.

Nous avons donc à rechercher:

1° Quels appareils il convient de laisser appliquer par les brancardiers pour que le blessé gagne l'ambulance avec le minimum d'aggravation de son traumatisme.

2° Quels appareils les chirurgiens pourront utiliser pour l'évacuation à grande distance du blessé atteint de fracture par coup de feu. (Il va sans dire que la question de l'intervention directe sur la ou les plaies supperficielles et le foyer de la fracture reste en dehors de notre sujet).

I. Immobilisation des fractures sur le champ de bataille. Appareils appliqués par les brancardiers en vue du relèvement des blessés atteints de fracture.

Les brancardiers doivent-ils être munis des éléments nécessaires pour la confection extemporanée d'appareils de fracture?

Nous ne le croyons pas: Ils trouveront sur le blessé le nécessaire et au besoin le brancard leur fournira un utile complément pour immobiliser un membre fracturé. Les vêtements et l'équipement constituent, si l'on sait en tirer parti, des moyens de déligation. — L'immobilisation de la fracture sera établie sans que, sous prétexte d'appliquer un premier pansement sur la ou les plaies cutanées, les brancardiers aient mis à nu la région blessé. Sauf le cas d'hémorrhagie, cette intervention doit, règle générale, leur être interdite.

C'est particulièrement pour immobiliser les fractures du membre supérieur qu'il faut utiliser les vêtements du blessé. Si l'épaule, le bras, le coude ou l'avant-bras sont fracturés, de lui même le patient rapproche du tronc le membre blessé, il le tient fléchi à angle droit, le coude soutenu par la main du côté sain, et l'avant-bras supporté par son congénère. Pas n'est besoin pour le brancardier de chercher une meilleur position. Si par hasard le blessé ne l'a pas prise de lui même, il la lui donnera en déployant la plus grande douceur dans les mouvements communiqués au membre fracturé.

Pour rendre au blessé la liberté de son membre sain qui immobilise la fracture, le brancardier lui subsitue une écharpe. „Si, comme on peut le désirer, le brancardier possède dans sa musette de grandes épingles de sûreté (à branches mesurant de 6 à 7 ou 8 centimètres) il fixe le membre fracturé au corps de la capote ou de la tunique avec deux épingles posées sur la manche, l'une au niveau du bras, l'autre au niveau de l'avant-bras. La main, pour être soutenue sera engagée sous le vêtement dont on laissera déboutonnés les boutons convenables.

Le pan de la capote de notre infanterie de ligne constitue encore une écharpe suffisante. „A cet effet, la capote est déboutonnée à moitié du côté opposé au membre fracturé, fléchi comme il vient d'être dit: le pan sous-jacent à ce membre est relevé au devant de l'avant-bras et du bras, rabattu sur l'épaule, attiré sur la nuque, et enfin fixé par la boutonnière, dont il est muni, au bouton de l'épaulette du côté sain".

Celles des troupes d'infanterie qui, chez nous, ne porte pas la capote, sont pourvues d'une grande ceinture de laine, longue de 4 mètres 20 et large de 0 mètre 40: rien n'est plus simple que de disposer une pareille bande en écharpe soutenant l'avant-bras fléchi, puis en bandage de corps pour fixer le bras contre le tronc. — „Une extrémité de la ceinture, ployée par moitié dans le sens de la largeur, est jetée sur l'épaule saine, la bande descend ensuite obliquement en avant de la poitrine entre celle-ci et l'avant-bras du membre blessé fléchi à angle droit; elle le contourne pour remonter sur l'épaule correspondante; de là, elle oblique le long du dos vers l'aisselle du côté sain et finalement après s'être enroulée une fois ou deux autour du tronc et du bras blessé, le chef terminal vient rejoindre l'autre extrémité de la ceinture".

Moins bien munis sont les cavaliers (à l'exception toutefois de la cavalerie d'Afrique qui porte la grande ceinture de laine). les artilleurs (sauf ceux des batteries alpines), les hommes du train avec leurs tuniques courtes leurs dolmans ou leurs vestes.—C'est chez eux que l'épingle de sûreté serait utile aux brancardiers, pour fixer, du côté fracturé, la manche au corps du vêtement et completer l'immobilisation précaire que procure la main engagée sous le plastron du vêtement.

L'immobilisation des fractures du membre inférieur offre aux brancardiers beaucoup plus de difficultés que celles du membre supérieur. Pour arriver à la solution du problème il convient, me semble-t-il, d'admettre le principe suivant: la base de l'appareil d'immobilisation des fractures du membre inférieur doit être le brancard.

Le brancard a besoin d'être aménagé en vue du but à atteindre: mais que la fracture intéresse la jambe, le genou ou la cuisse, pour plus de simplicité, il suffit d'enseigner aux brancardiers un seul mode d'aménagement.

L'équipement du soldat fournira deux ou trois courroies suffisamment longues pour entourer et attacher ensemple les deux membres inférieurs. Ces courroies seront placées à bonne hauteur transversalement sur le brancard: par dessus, le couvrepied sera posé de façon que, rabattu et convenablement replié, une fois le blessé couché, il constitue une gaine enveloppant le bassin et les deux membres inférieurs, et de plus, une attelle externe pour le membre fracturé.

Peut-être me reprochera-t-on de faire bon marché de ces multiples appareils provisoires ou de nécessité que décrivent avec soin les divers manuels du brancardier. Sans doute, avec le sabre, la baïonnette, leurs fourreaux, le fusil, des tiges de bois quelconques, des fanons de paille, etc, les brancardiers apprennent à poser des appareils provisoires qui, sans être parfaits, répondent aux principales indications du traumatisme.—J'estime toutefois qu'il est bon de ne pas se faire d'illusion sur la facilité de construction de ces bandages contentifs improvisés. Sur le champ de bataille, ils seront ou mal faits ou pas appli-

qués, car le souci principal du blessé, comme de ses porteurs sera et doit être de s'éloigner le plus rapidement possible du point battu par les projectiles, ou en l'absence de tout danger, de gagner, au plus tôt l'ambulance.

Simplifier à l'extrême le rôle des brancardiers en dehors de leur devoir de porteurs, limiter au strict nécessaire leur présence sur le champ de bataille—tels sont les deux principes qui ont guidé mon jugement [1]).

Dans la Guerre de montagne, l'immobilisation des membres inférieurs fracturés réclame une attention toute particulière, et il n'est pas exagéré de poser en principe que: dans le choix des appareils de transport, destinés aux blessés des troupes de montagne, l'on doit prendre comme base pour l'estimation des modèles proposés, le confort plus ou moins grand qu'ils offrent aux fractures de la cuisse, du genou ou de la jambe. L'appareil de transport doit servir en même temps d'appareil de fracture, le blessé ne doit faire qu'un avec lui.

Avant d'indiquer quels modèles chez nous se disputent les suffrages, je dois revenir brièvement sur la question du premier pansement de la ou des plaies cutanées qui compliquent les fractures par coup de feu. Tandis qu'il me paraît tout-à-fait condamnable pendant ou après les grandes batailles rangées, le premier pansement appliqué par un brancardier doit être préconisé chez le blessé dans la montagne. Ici en effet, d'une part les blessés sont peu nombreux; de l'autre, la configuration du terrain permet au petit groupe du blessé et de ses porteurs, de se défiler du feu de l'ennemi et par suite les brancardiers peuvent prendre les précautions voulues sans agir avec la hâte qu'inspire le danger. Or, vu la distance généralement très longue à parcourir avant l'arrivée au poste qu'occupe le médecin, l'occlusion hâtive des plaies présente de sérieux avantages. Le premier pansement appliqué, reste au brancardier à immobiliser la fracture du membre inférieur, autre-

---

[1]) Déférant au Conseil autorisé de Monsieur le Médecin Inspecteur Général Dujardin-Beaumetz j'ajouterai à titre de commentaire explicatif de la formule précédente: Les brancardiers doivent limiter leur action—soit sur la ligne de feu pendant le combat, soit après la cessation du feu lorsqu'ils sont plus à l'aise pour relever les blessés—à mettre les plaies à l'abri du contact de l'air et des souillures extérieures avant d'appliquer les appareils contentifs provisoires des fractures. On ne peut savoir combien de temps s'écoulera entre le moment où ces premiers soins seront donnés et celui, où le chirurgien, soit au poste de secours, soit à l'ambulance, appliquera le pansement définitif; aussi importe-t-il au premier chef de ne pas exposer le blessé à l'infection de ses plaies pendant tout ce temps, alors surtout que son transport en différents milieux multiplie les chances d'infection. Mais, c'est à ce pansement essentiellement préventif que doit se borner exclusivement la thérapeutique des brancardiers et c'est à cet effet q'ils auront toujours à leur disposition le paquet de pansement, dont chaque soldat est porteur.

On ne saurait d'autre part trop recommander aux brancardiers de ne pas exagérer les effets de la compression par le garrot ou les tourniquets improvisés, instruments d'hémostase que les chirurgiens devront s'empresser d'examiner et de relâcher au besoin si tôt que les blessés leur seront soumis. Il est bien à craindre en effet que l'exagération et surtout la prolongation de l'action du garrot ne gangrène plus de membres qu'elle ne réussira à arrêter d'hémorrhagies; or, il ne faut pas quo les premiers secours, si indispensables qu'on les juge, deviennent nuisibles par la manière dont ils sont donnés.

ment dire suivant le principe énoncé ci-dessus, reste à fixer le blessé sur l'appareil de transport.

En France l'on est d'accord pour rejeter le transport à dos par un seul homme. Sans doute, avec les attelles ou gouttières rigides dont est munie la selette de notre collègue de l'armée suisse, le Dr. Frœlich, selette qui mérite d'être donnée comme le type des appareils pour le transport à dos, par un porteur seul — le membre inférieur fracturé est soutenu; mais son immobilisation ne saurait être que bien imparfaite. Les mouvements imprimés au blessé porté assis, ne retentiront-ils pas fatalement dans le foyer de la fracture? Or ces mouvements que subit le patient se répètent sans cesse, car ils résultent de la marche même du porteur et des relais nécessaires à intervalles rapprochés.

C'est donc le brancard qui chez nous est adopté en principe pour le relèvement et le transport à dos d'homme des blessés en pays de montagnes, et deux types sont actuellement à l'étude. L'un a été établi par M. le Médecin Major Ecot qui s'est inspiré de la Stuhlbare de Port; l'autre type a été créé par Monsieur le Médecin Major Malgat.

Le brancard Ecot est encore appelé par son auteur brancard-hamac; la toile en effet fixée aux hampes au moyen de sangles à boucles peut être relachée de manière à former sous le poids du blessé un hamac qu'une traverse en bois posée à hauteur des jarrets transforme en un double plan incliné. Sur ce plan, qu'ils dépriment plus ou moins en une sorte de gouttière, reposent les deux membres inférieurs, et, relié à son congénère, le membre fracturé se trouve assez bien immobilisé tant que le brancard est maintenu horizontal. S'il est porté incliné, la contention devient insuffisante. Or, dit Ecot, la tête du blessé doit être maintenue plus élevée que le reste du corps, et pour cela à la descente d'une pente le blessé sera porté la tête en arrière, à l'ascension la tête en avant. Mais alors pour peu que la pente soit un peu raide, le corps du blessé glisse vers la traverse des jarrets, et ce mouvement retentit dans le foyer de la fracture qu'elle siège à la cuisse, au genou ou à la jambe. Dans le but d'y remédier, l'on pourra suspendre pour ainsi dire le blessé à la traverse de tête du brancard au moyen de lacets passant sous les aisselles et le périnée; mais de là résulteront des pressions qui à la longue seront difficilement supportées, celà d'autant plus qu'elles s'ajouteront à celle qu'entraîne la présence de la traverse sous les jarrets.

Préférable me parait être le brancard Malgat dans lequel la toile de fond présente deux parties bien distinctes. L'une attachée à un cadre mobile susceptible d'être élevé et abaissé pour former dossier, se moule sous le dos et le siège du blessé; l'autre fendue longitudinalement en son milieu, s'enroule en deux gouttières autour des membres inférieurs qu'elle fixe aux hampes du brancard. Comme Malgat prescrit à ses brancardiers de toujours porter le blessé face à la montagne, et non face au ravin, ainsi que le veut Ecot; comme le brancard doit, suivant les dispositions du terrain, reposer sur deux jougs couvrant les épaules des deux porteurs ou y être suspendu à hauteur de leurs ceintures ou encore reposer sur le joug de l'un et être suspendu à celui de l'autre; comme de plus l'inclinaison du dossier peut être modifiée

suivant le besoin, le blessé couché sur le brancard Malgat n'est pas exposé à glisser vers son membre fracturé; bien au contraire, son propre poids l'entraîne vers l'angle existant à la jonction du dossier et du siège. De là résulte pour le membre inférieur fracturé une contre extension exercée sur le fragment supérieur, sans même qu'il soit nésessaire de fixer le pied à la traverse du brancard.

II. Immobilisation des fractures dans les formations sanitaires de l'avant. Appareils appliqués par les chirurgiens en vue de l'évacuation.

L'on peut discuter théoriquement sur les dangers que présente pour les fracturés l'évacuation à grande distance; mais les infections qui menacent les blessés maintenus au voisinage des champs de bataille modernes, les difficultés de l'installation et du fonctionnement de grands hôpitaux improvisés en pareil lieu, imposent cette mesure en temps que règle générale. Aussi, tout en préconisant le traitement sur place dans toutes les circonstances où il sera possible, les chirurgiens doivent-ils se persuader que dans les formations sanitaires de première ligne leur rôle sera de mettre les fracturés en état d'être évacués à plus où moins grande distance. Or, pour ce qui est de rendre transportables ces blessés, une première question se pose: Est-il nécéssaire, pour immobiliser les fractures, d'appareils spéciaux?.. Le pansement ne peut-il pas suffir?..

Dans les cas de fracture du crâne, du rachis, de la cage thoracique et de la ceinture pelvienne, le blessé ne pouvant être transporté que couché, le brancard assure l'immobilisation de la région fracturée, le pansement protégeant la région osseuse qui, le plus souvent, ne constitue qu'un accident secondaire en regard des désordres vicéraux. Mais, le pansement est-il suffisant pour immobiliser les fractures des membres?

Alph. Guérin n'hèsitait pas à l'affirmer. Son pansement ouaté n'est pas absolument occlusif: il est aussi immobilisant. Il est parfaitement établi qu'un membre fracturé, maintenu par la ouate en couche uniforme, suffisamment épaisse et convenablement serrée, peut être frappé, soulevé, soumis aux chocs les plus rudes, sans que le blessé éprouve aucune douleur, sans que les fragments éprouvent le moindre dérangement. Grâce encore à son élasticité, la ouate modère ou même supprime les accidents inflammatoires possibles après une fracture compliqée dont la désinfection au milieu de l'encombrement d'une ambulance reste bien aléatoire. Combiné avec l'occlusion antiseptique des orifices d'entrée et de sortie du projectile et des incisions qui ont pu être pratiquées sur le foyer osseux, le pansement ouaté me paraît théoriquement le meilleur qu'on puisse employer pour les fractures par balles destinées à subir de longs et rudes transports. Malheureusement on ne saurait généraliser son emploi, car les chirurgiens de première ligne n'auront en quantité suffisante ni la ouate ni les bandes, ni le temps ni la vigueur physique qne réclame l'application de multiples pansements de Guérin. Dans la pratique de guerre, c'est un pansement à réserver pour les fractures graves, celles des membres inférieurs en particulier, et encore ne pourra-t-il être appliqué

que si le chirurgien n'a pas la charge d'un trop grand nombre de blessés.

L'extension continue, elle aussi, permet à l'hôpital de maintenir sans appareil proprement dit la réduction de certaines fractures, particulièrement des plus intéressantes pour le chirurgien militaire, celles siègeant à la cuisse. Il n'y a donc pas lieu de s'étonner qu'Esmarch ait proposé, pour le transport des fractures du fémur par coup de feu, de coucher le blessé sur un brancard dont les traverses de tête et de pied fournissent un point d'attache aux liens élastiques de l'extension et de la contre-extension.—Si même on craint le relâchement des liens élastiques, ou s'ils font défaut, l'on peut fixer le membre blessé à la traverse de pied du brancard qui sera tenu incliné vers la tête de telle façon que par son propre poids le patient assure l'extension de la cuisse fracturée.—Ainsi installée la fracture de cuisse peut être évacuée par chemin de fer à condition de rester soumise à une surveillance sévère. L'on a reproché en effet au procédé d'Esmarch de favoriser la production des hémorrhagies et, sans exagérer la fréquence possible de cet accident, il n'est pas douteux que l'extension continue pratiquée sur un foyer de fracture comminutive offre à ce point de vue quelque danger, d'autant que, le blessé mal couché sur le brancard n'aura pas toujours la patience de rester longtemps immobile.—Au total l'extension continue pendant le transport des blessés constitue un moyen de contention qui ne saurait être utilisé qu'à titre d'adjudant d'un appareil de fracture lui-même insuffisant, appliqué sur une cuisse blessée.

Pansement ouaté, extension continue ne nous donnent pas la solution du problème posé; aussi comme règle générale, l'on doit accepter que l'immobilisation des fractures par coup de feu réclame l'emploi de ces moyens de déligation que l'on appelle appareils à fracture. Mais (et dès maintenant je crois devoir le poser en principe) le chirurgien militaire doit être éclectique; il ne saurait adopter tel appareil à l'exclusion de tous les autres, voire même réserver un type unique d'appareil pour chacun des segments des membres. Cet éclectisme du reste ne se traduit-il pas dans l'énoncé même de la question qui à été soumise à vos déliberations? En France, c'est également lui qui a inspiré le choix du matériel d'approvisionnement de nos formation sanitaires de première ligne. Enfin l'éclectisme dans le cas particulier qui nous occupe, offre de grands avantages pratiques; en effet si comme tout matériel prévu et par là-même limité, les ressources réglementaires viennent à lui faire défaut, les chirurgiens éclectiques sauront utiliser toutes les ressources trouvées sur place.

Le résultat à obtenir c'est l'immobilisation d'une fracture récente en vue d'éviter au blessé la douleur et de prévenir la dilacération des tissus, conséquences fatales d'un transport sans précaution.— A cet effet on appliquera un appareil qui devra rester en place un ou plusieurs jours, laps de temps au cours duquel le blessé peut échapper à la surveillance chirurgicale, alors cependant qu'elle serait particulièrement utile. En effet, après une fracture par coup de feu la tuméfaction progressive, de règle assez prononcée du membre blessé, risque de provoquer L'etranglement sous un appareil trop serré. Cet accident, il est vrai, se trouve dans une certaine mesure

prévenu par la présence du pansement lequel doit non seulement protéger les plaies contre une infection extérieure, mais encore absorber la sérosité abondante fournie par la blessure. Le pansement constitue un véritable rembourrage de la fracture, ou, à notre point de vue actuel si l'on veut, le pansement modifie la forme du membre et c'est sur lui que doit se mouler l'appareil pour assurer la contention de la fracture.

Si variés que soient, dans la pratique chirurgicale, les appareils à fractures, ils sont réductibles à deux types qui même se fondent plus ou moins l'un dans l'autre: le type Gaine et le type Gouttière,— Nous devons laisser de côté le simple tuteur constitué par une attelle unique, telle par exemple l'attelle d'extension de Desault pour la fracture de cuisse. Ce type d'appareil en chirurgie d'armée est tout-à-fait insuffisant. Les attelles ne sont utiles que reliées les unes aux autres, constituant en réalité le squelette d'une gaîne ou d'une gouttière.

Entre les deux types Gaine et Gouttière, est-il utile de faire un choix absolu? Je ne le crois pas.—Sans doute pour rendre au levier osseux brisé sa longueur et sa rectitude, pour immobiliser les jointures voisines, rien de mieux à priori que d'emprisonner un membre fracturé dans une gaîne rigide qui lui forme une véritable carapace. Ce type d'appareil cependant expose à l'étranglement s'il n'est desserré à temps ou s'il ne possède grâce à son rembourrage l'élasticité du pansement de Guérin et par suite une partie de ses inconvénients pratiques. La gouttière par contre, gaîne incomplète qui n'enveloppe qu'une partie de la circonférence du membre, laisse plus de jeu pour la distension des tissus. Ce serait toutefois trop d'optimisme que de la considérer une fois appliquée comme n'ayant plus besoin de surveillance. Au point de vue de l'immobilisation, elle ne le cède que de peu à la gaîne complète. S'il s'agit du membre inférieur, comme le blessé est transporté couché, le poids même de la partie contribue à maintenir l'adhérence de la gouttière et de son contenu. Si le traumatisme intéresse le membre supérieur, le tronc ne fournit-il pas un large tuteur où fixer et suspendre la gouttière pour en compléter l'efficacité?

En résumé, au point de vue de la forme à donner aux appareils à fracture propres à l'évacuation des blessés de guerre, le chirurgien peut utiliser le type gaîne ou le type gouttière ou même combiner les deux (c'est-à-dire, par exemple que deux segments d'un membre sont enveloppés dans deux gaînes que relie une gouttière). Il importe seulement que les appareils choisis soient:

1° ou faciles à construire séance tenante, ou faciles à transporter tout préparés;

2° faciles à appliquer sans beaucoup plus de rembourrage que le pansement;

3° solides une fois appliqués, quoique peu encombrants et peu pesants;

4° amovo-inamovibles, afin de pouvoir au besoin être desserrés sans perdre pour celà complètement leur valeur comme appareil de contention de la fracture.

Les modèles d'appareils à fracture des types gaîne ou gouttière qui répondent d'une façon suffisante à ces desidérata sont nombreux,

aussi pour éclairer son choix le chirurgien militaire doit-il envisager les substances si variées susceptibles de servir à la confection de ces appareils.

Le tableau ci-dessous les énumère pour la plupart:

foin, paille, roseaux, bambou, rotang (de Möys) écorces, baguettes copeaux, planchettes de bois, carton (A. Paré, J. L. Petit, Merechie) feutre (Bruns):

cuir (I. B. Bell):

métaux (feuilles, fils, tissus): zinc, tôle d'acier, fer blanc, fer galvanisé, aluminium.

Substances solidifiables: plâtre, tripolithe, (plâtre magnésie, charbon (Shenk)—silicate de potasse (Michel) avec magnésie ou oxyde de zinc—amidon (Seutin) eau-de-vie camphrée, extrait de saturne et blanc d'œuf (Larrey)—dextrine et eau-de-vie camphrée (Velpeau)—gélatine, alcool et eau (Hamon du Fresnay)—gomme arabique et blanc d'Espagne (Bryant)—gomme laque (Grenadin)—paraffine (Lawson Tait).

Toutes ces substances, étant données les nécessités de l'improvisation sont susceptibles d'être utilisées; mais à juste titre quelques-unes seulement (indiquées en gros caractères dans le tableau précèdent) servent à la fabrication des appareils à fracture qui entrent dans les approvisionnements sanitaires des diverses armées. Au point de vue spécial qui nous occupe, leur valeur est proportionnelle à la facilité avec laquelle elles se laissent transformer en appareils répondant aux desiderata posées plus haut. D'après cette base d'estimation pour nombre de chirurgiens militaires la première place est acquise aux toiles et aux feuilles métalliques, le plâtre ne venant qu'en seconde ligne.

Si le plâtre se trouve dans la plupart des localités un peu importantes, il est rare qu'il possède les qualités requises pour solidifier rapidement et complètement le patron en gaze de la gouttière destinée au mebre fracturé. D'autre part le plâtre à mouler est de conservation difficile. L'appareil plâtré, appliqué dans les formations sanitaires de l'avant, risque donc fort d'être trop mou et cassant; il est susceptible de se ramollir par imbibition des liquides que le pansement peut laisser filtrer.

Sans même incriminer outre mesure le temps que, dans des conditions suffisantes d'installation et d'aides, réclame la confection par des mains expérimentées et la dessication d'une Gouttière plâtrée, je partage l'opinion qui a toujours prévalu en France: la gouttière plâtrée ne possède pas des qualités suffisantes pour mériter la préférence en tant qu'appareil de transport des fracturés par coup de feu. Quant à la gaîne plâtrée, je la crois tout à fait condamnable, regrettant de n'être par sur ce point en communion d'idée avec Pirogoff et un certain nombre de nos collègues. — Outre les inconvénients propres à l'emploi du plâtre, la gaîne plâtrée a le grave défaut de ne pas être amovo-inamovible, et cela sans possèder l'élasticité si grande grâce à laquelle le pansement ouaté modère ou prévient les accidents de l'étranglement. Sans doute la gaîne à trois valves de Port offre à ce point de vue les avantages d'un appareil amovo-inamovible, mais plus encore que la gouttière, elle mérite le reproche de ne pas être d'une confection simple et rapide.

Quant aux substances solidifiables autres que le plâtre (celles actuellement connues) je n'en dirai rien; il ne viendra désormais à l'esprit d'aucun chirurgien militaire de préconiser leur emploi dans les formations sanitaires de l'avant, sauf le cas de nécessité absolue à défaut du plâtre et des autres matériaux qui nous restent à étudier.

Les treillis en fils métalliques, dont l'emploi est si répandu de nos jours, fourniront éventuellement des ressources d'improvisation nullement à dédaigner. Dans nos approvisionnements la toile métallique rigide dans le sens de sa largeur (0,45—0,30—0,20), fléxible suivant la longueur de ses fils s'enroule en paquets très commodes pour le transport; puis, extemporanément coupée en travers, elle constitue des gaînes ou des gouttières auxquelles l'on donne la longueur et la résistance voulues par l'imbrication de deux ou plusieurs segments.

Egalement en toile métallique les gouttieres de Mayor, qu'-elles soient matelassées avec de la ouate ou avec des coussins préparés à l'avance, ne s'appliquent jamais exactement, n'empêchent ni les secousses, ni les déplacements; au total elles constituent pour les fractures de médiocres moyens de contention et de transport.

On ne saurait adresser pareil reproche aux appareils de toile métallique de sarazin. Leur treillis, en fil de fer zinqué ou galvanisé de 7 à 8 dixièmes de millimètres, à mailles mesurant deux tiers ou même un centimètre de large, est assez malléable pour obéir aux pressions et prendre la forme des membres; il est d'autre part assez rigide pour conserver ensuite cette forme et constituer une carapace résistante.—Légers et d'un arrimage facile, pouvant grâce à un mécanisme particulier s'adapter à des membres de longueurs différentes amovo-inamovibles, ces appareils réclament un rembourrage relativement volumineux; leur construction ex-temporanée est assez délicate aussi, me paraissent-ils inférieurs aux appareils en lames métalliques.

Préconisés surtout par Raoult Deslongchamps les appareils en zinc, ou d'une façon plus générale les appareils en lames métalliques pleines ou fenêtrés répondent le mieux aux desidérata que réclame l'évacution des fractures par coup de feu. Faciles à transporter tout préparés, relativement faciles à confectionner séance tenante, ils n'ont besoin que d'un minime rembourrage sur les parties que ne recouvre pas le pansement; ils sont d'une grande solidité sans être encombrants ni trop lourds. Susceptibles d'être modifiées pour obéir à des indications particulières, les gouttières métalliques n'exposent pas aux dangers de l'étranglement puisqu'elles laissent libre une partie de la circonférence du membre, puisque de plus les lacets qui les enserrent peuvent être facilement relâchés et celà sans détruire la forme de l'appareil.

Le choix du métal mérite quelque attention; en général l'on utilise les feuilles de zinc peu épais (n° 10—11) qui se modellent sans se briser, qualité que ne possède pas au même dégré le fer blanc.—Supérieure à ce dernier se montre la tôle pérforée, soit qu'elle ait été criblée de trous, soit qu'elle ait été découpée en un large treillis d'attelles solidaires les unes des autres. Enfin, pourquoi ne donnerait-on pas la préférence à l'aluminium en raison de sa grande légèreté de poids?

A côté des appareils en lames métalliques il convient de signaler les appareils en Rotang de notre collègue de Moys, de l'armée hollandaise. Très faciles à appliquer, très légers, peu encombrants, ne se laissant pas imbiber quand ils sont formés de tiges non coupées dans le sens de leur longueur, grâce à l'élasticité de leur trame, ils se moulent sur les membres, les enveloppent partie en gaîne, partie en gouttière et celà sans autre rembourrage qu'une mince couche de ouate ou à son défaut les vêtements du blessé. Ces appareils cependant sont passibles de deux critiques, dont l'une tombera du jour ou le rotang sera devenu d'un emploi plus commun. Quant à l'autre critique, elle repose sur ce fait que la confection ex-temporanée des appareils de möys n'est pas possible.

Parmi les substances qui ont été employes à la confection d'appareils à fracture figurant dans certains approvisionnements sanitaires, je dois encore mentionner le carton.

Les valves de Merchie sont trop connues pour qu'il y ait lieu de les décrire; aussi, me bornerai-je à contester aux appareils en carton la solidité nécessaire d'un matériel de campagne. S'ils ne sont pas vernis ou recouverts d'une couche imperméable, ils sont rapidement altérés par l'action des liquides, s'ils ont été durcis ils deviennent cassants. Enfin, quoique légers, en raison même de leur forme leur transport est difficile: ils sont encombrants.

A titre d'appareils improvisés, ou plutot à titre de moyens de renforcement de pansements, doués par eux-mêmes d'une certaine rigidité. on utilise des lames de carton de trois à quatre millimètres d'épaisseur. On les découpera en gouttières, en simples attelles qu'il sera possible de mouler après avoir les ramollies sous l'action de l'eau bouillante.

Il me reste à parler des appareils à attelles.—Autrefois presque seuls employés en chirurgie d'armée, ils méritent encore faute de mieux d'être utilisés sous certaines conditions. Les attelles ne seront pas d'une rigidité absolue; elles doivent pouvoir se mouler dans une certaine mesure sur le membre fracturé recouvert de son pansement. En outre elles seront solidement reliées ensemble de façon à devenir solidaires et constituer par suite la charpente d'une gouttière ou d'une gaîne. Avec des attelles de bois flexible, des bandes de métal ou de toile métallique, le chirurgien peut renforcer un pansement ouaté de rigidité insuffisante; mais alors le membre blessé est enserré dans une gaîne difficile à relâcher si le besoin s'en fait sentir. Pareil reproche n'est pas à adresser à l'appareil à deux attelles latérales, qui imaginé par Laurencet, doit être tenu pour un Scultet simplifié. Les deux sacs contigus qui le constituent, suffisamment soutenus et rembourrés par une attelle placée à leur intérieur forment un lit que des lacets en nombre suffisants moulent sur le membre fracturé, et suivant les indications il est aisé de le serrer ou de le relâcher.

Les necessités de l'improvisation parfois sans doute obligeront encore à utiliser les fanons d'A. Paré et de Larrey. Avec de la mousse, du foin, de la paille ou des roseaux l'on fabriquera des fanons ou des paillassons dans le genre de ceux que l'on peut trouver comme agents de protection des serres, des bouteilles.

L'improvisation toutefois a des limites qu'une sage administration

doit s'efforcer de rétrécir dans la plus large mesure en dotant largement les formations sanitaires appelées à donner les premiers soins aux blessés.

Dans le tableau suivant, que je donne à titre d'annexe au présent rapport, se trouvent indiqués les approvisionnements de nos formations sanitaires de première ligne en vue du traitement immédiat des fractures.

		Poste de secours de bataillon.	Ambulance de division d'infanterie.	Hôpital de campagne.
Appareil Raoult Deslongchamp pour cuisse.	D.	—	24	4
„ „ „ „ „	G.	—	24	4
„ „ „ „ jambe.	D.	—	24	4
„ pour coude avant-bras et main.....	D.	—	12	2
„ „ „ „ „ „ ...	G.	—	12	2
Attelles en bois, palette palmaire..........	1.	2	12	—
„ pour cuisse articulées (externe, interne).	4.	—	—	—
„ „ jambe grande................		—	8	—
„ „ „ petite................		—	4	—
Attelles en bois collées sur toile de coton. feuille de..........................		—	4	—
Attelles en tôle perforée de 0,18 de long. (série de quatre)....................		—	6	1
Attelles en tôle perforée de 0,25 de long. (série de trois).....................		—	6	1
Attelles en tôle perforée de 0,30 de long. (série de quatre)....................		—	6	1
Attelles en tôle perforée de 0,36 de long. (série de cinq.).....................		—	6	1
Bandage à fracture pour cuisse...........		—	4	—
Carton (bande de)......................		16	68	38
Coussins pour mémoire..................		pour mémoire.		
Gouttière en fil de fer pour bras, avant-bras avec flexion........................	D.	—	6	1
Gouttière en fil de fer pour bras, avant-bras avec flexion........................	G.	—	6	1
Gouttière en fil de fer pour cuisse et jambe. Droite. Grande.		—	12	2
Droite. Petite.		—	6	1
Gouttière pour cuisse et jambe..... Gauche. Grande.		—	12	2
Gauche. Petite.		—	6	1
Gouttière en fil de fer pour jambe..........		8	60	10
„ „ tôle perforée pour avant-bras et main..........................		—	12	2
Gouttière en tôle perforée pour coude de malade couché........................		—	6	1

	Poste de secours de bataillon.	Ambulance de division d'infanterie.	Hôpital de campagne
Gouttière en tôle perforée malade debout....	—	6	1
„ „ „ „ pour bras droit...	—	6	1
„ „ „ „ „ „ gauche..	—	6	1
„ pour colonne vertébrale coté droit..	—	12	2
„ „ „ „ „ gauche.	—	12	2
„ „ la cuisse et le bassin, côté droit.	—	12	2
„ „ „ „ „ „ „ „ gauche	—	12	2
„ „ „ jambe et le genou........	—	24	4
„ „ „ partie inférieur de la jambe.	—	24	4
Gouttière toute métallique pour appareil de $0^m,45$ de large.....................	$7^m,50$	70^m	10^m
Gouttière toute métallique pour appareil de $0^m,30$ de large.....................	$7^m,50$	70^m	10^m
Gouttière toute métallique pour appareil de $0^m,20$ de large.....................	10^m	140^m	10^m
Plâtre à mouler.........................		40^k	30^k

Dr. **C. Auffret** (Brest).

De la croix rouge maritime.

Des moyens pratiques pour la faire accepter; neutralisation; mise au point des articles additionnels.

Le comité exécutif du Congrès International de Moscou, dans les programmes préliminaires de sections, spécialement dans la section „Médecine militaire“, pose la question suivante:

1. Sous quels rapports la convention de Genève doit-elle être examinée de nouveau pour éviter les différences d'interprétation de ses divers articles, et quelles modifications doit-elle subir en vue de la transformation de l'armement et de l'augmentation du nombre des combattants?

Il est évident qu'en posant cette question, le Comité a en vue les guerres du continent.

Mais est-il permis néanmoins, à un représentant du corps médical maritime de soulever la question parallèle dans les guerres sur mer?

Le sujet dans les guerres maritimes se compose de plusieurs phases qui n'ont pas encore été, dans les congrès, l'objet d'une suffisante élaboration et on a toujours reculé devant l'application du principe dont les éléments ont encore été peu coordonnés.

Il appartiendra surtout au prochain congrès de la Croix-Rouge de les envisager au point de vue de la pratique qui en est encore à fixer.

Cependant, depuis le dernier congrès qui s'est réuni à Rome, en 1892, dans quelques travaux particuliers nous nous sommes efforcé d'aborder les difficultés du problème et nous demandons la permission d'en résumer ici, les éléments.

La convention de Genève n'a prévu les secours aux blessés et aux naufragés des guerres maritimes que dans ses articles additionnels de 1868.

Or, il est bien entendu aujourd'hui que ces articles additionnels qui étaient tout juste acceptables au moment où ils ont été proposés, ont, depuis 30 ans environ, subi l'influence du temps.

Quels sont les moyens pratiques pour assurer les secours de la Croix-Rouge aux guerres maritimes de l'avenir?

J'ai divisé en plusieurs phases, pour en faciliter l'étude, les secours aux guerres maritimes et l'application pratique.

a) Secours des blessés des guerres maritimes dans les eaux territoriales.

Les combats maritimes dans les eaux territoriales ou dans leur voisinage seront probablement fréquents.

1° Je mets en première ligne des moyens pratiques les secours apportés par les sociétés de sauvetage aux guerres maritimes.

Les rapports des 2 sociétés de la Croix-Rouge et de la société de sauvetage des naufragés sont aujourd'hui fixés dans notre pays.

La convention du 15 mai 1891 en a ratifié les conditions.

Je crois que tous les pays d'Europe possèdent des compagnies de sauvetage.

Les conventions internationales pourraient être réciproques. Ce serait l'un des moyens les plus sûrs, d'assurer des secours dans les eaux territoriales.

2° J'ajouterai à ce premier moyen, l'organisation d'une ou de plusieurs ambulances maritimes mixtes, dans le genre de celles de la société des „dames autrichiennes“ de Trieste et de l'Istrie.

Je n'insisterai pas sur cette ambulance que le congrès de la Croix-Rouge de Rome en 1892, nous a fait connaître, que l'on trouve décrite dans le compte rendu de ce congrès et dont j'ai exposé le but et les moyens d'action dans mon premier mémoire sur les secours aux blessés des guerres sur mer.

Mais on ne saurait trop se pénétrer de l'importance des idées pratiques que cette société à coordonnées, et que les nations maritimes pourraient bien emprunter en les adaptant à leur tempérament et à leurs réglements.

b) Secours organisés pour communiquer avec les escadres de haute mer et leur venir en aide.

Secours de va-et-vient pour naufragés et blessés que je différencie essentiellement des secours de ravitaillement ou d'évacuation.

Ces derniers, en effet, ne pourraient être neutralisés, tandis qu'un navire de secours, apportant aux croisières de haute mer, aux navires

opérant des blocus quelques douceurs ou un complément de fournitures pour les malades, pourrait être l'objet d'une neutralisation et rendrait dans ces conditions les meilleurs offices.

c) Secours dans les guerres de haute mer.

Ce sont ceux qui doivent préoccuper avant tout les nations maritimes.

Car, si les 1-ers ceux dans les eaux territoriales peuvent rendre de grands services, si les seconds seraient également utiles ceux-ci en revanche seraient les plus désirables, parce qu'ils auraient pour but, si jamais ils étaient réalisés, de porter secours aux innombrables naufragés des guerres futures, tout en prévoyant les évacuations rapides des blessés après le combat.

J'ai déjà laissé entendre plusieurs fois que je ne crois pas plus pouvoir accepter réglementairement les sociétés civiles sur le terrain de la lutte maritime qu'elles n'avaient été admises sur le terrain des luttes militaires.

Le terrain appartient sans réserve aux combattants; mais je pense que l'on pourrait y admettre des représentants officiels des belligérants, des navires de secours militaires „neutralisés". Il suffit pour cela d'opérer une entente commune.

Il est inutile de dire que je ne prévois pas de secours de cette nature pour des navires isolés, mais seulement pour les escadres de cuirassés et de croiseurs et comme je doute que l'on puisse se donner des rendez-vous fermes en pleine mer et à heure fixe, et que ce serait compromettre probablement l'économie de la mesure que d'y compter, j'ai proposé l'annexion à chaque escadre d'un navire-hôpital neutralisé, au service de tous les combattants.

Il suffirait donc que les diplomaties s'entendissent sur la neutralisation des navires-hôpitaux militaires dans des conditions déterminées, que je ne crois pas pour ma part impossibles à la condition que la question soit traitée par elles. Ces navires officiellement reconnus répondraient à toutes les exigences requises des batiments de secours civils sans en avoir les inconvénients.

Choisis parmi les paquebots à marche rapide dont on pourrait prévoir l'adaptation avant la guerre et que l'on affrêterait dans ce but, au moment d'une déclaration, ces bâtiments de secours seraient des unités techniques au même titre que les autres navires de l'escadre: ils seraient une garantie de protection dont les etats se priveront bien difficilement dans l'avenir, et ils offriraient aux équipages, si compromis dans ces luttes terribles, une garantie morale qu'ils n'ont pas aujourd'hui.

Ces navires affrêtés pour ce service spécial contiendraient tout ce que les progrès modernes ont permis de réaliser pour le mieux des blessés et des naufragés.

Neutralisation.

Nous reconnaissons très volontiers que la question du navire de secours officiel n'est pas nouvelle, qu'elle a déjà été envisagée dans de

précédents congrès, spécialement au congrès de Berlin par le Dr. Wenzel, et que les articles additionnels en mentionnent l'existence dans les termes suivants:

Art. 9: „Les bâtiments-hôpitaux militaires restent soumis aux lois de la guerre en ce qui concerne leur matériel et deviennent la propriété du capteur; mais celui-ci ne pourra les détourner de leur affectation spéciale pendant la durée de la guerre".

Et bien je crois, avec le Ct. Hachette qui en 1892 a fait paraître un mémoire sur la Croix rouge maritime que ce bâtiment-hôpital militaire devra être l'objet d'une complète neutralisation.

Je viens de faire allusion à l'un des articles additionnels pour le modifier, pour le rajeunir dans le sens du progrès.

Je crois qu'il n'est pas le seul à mériter un nouveau baptême.

Je prends l'article 6—(articles additionnels).

„Les embarcations qui à leurs risques et périls... ne peuvent servir pendant la guerre..."

Cet article essentiellement humain doit trouver sa place dans la convention.

Des yachts, embarcations de pêche, etc., doivent toujours pouvoir, après le combat se diriger sur le lieu de la lutte, où tel navire a disparu. Ils recueilleraient les naufragés flottant sur des épaves; ce seraient des glaneurs de la mer, relevant quelques épis précieux échappés à la faucille, mais qui ne vont pas moins succomber si on ne leur tend une main secourable.

Cependant la rédaction de l'art. 6 n'est-elle pas quelque peu insuffisante quand elle dit:

„ ... jouiront jusqu'à l'accomplissement de leur mission, de la part de neutralité que les circonstances du combat et la situation des navires en conflit permettront de leur appliquer".

Il me semble qu'il y a trop d'indécision d'aléa dans la rédaction; et ce n'est pas pendant le combat que l'appréciation de l'intervention pourra être portée, et après le combat ce serait trop tard!

Nous avons donc proposé la rédaction suivante:

„Jouiront de la part de neutralité que leur rôle de sauveteur leur confère et dont l'application est confiée à l'humanité de tous les combattants—les sociétés de sauvetage bénéficieront des mêmes privilèges".

Cette rédaction plus ferme prêterait moins au doute.

Aucun changement pour les n°s 7, 8, 9.

Les art. 10 et 12 § 2 avaient donné lieu à quelques objections de la part de l'Angleterre et de la Russie—je crois cependant que l'on avait répondu que l'on allait s'entendre quand éclata la guerre de 1870.

Il serait évidemment nécessaire que marins et diplomates s'entendissent sur leur rédaction définitive; mais il me paraît que c'est avant tout question de diplomatie et nous allons y revenir.

L'art. 13 s'adresse surtout aux secours civils. Il n'a donné lieu à aucune contestation; il pourrait être repris sans changement à vrai dire, je crois qu'il restera purement platonique—quelle sera la societé civile assez puissante pour armer ces navires hospitaliers, pour les entretenir?

Mais enfin là n'est pas la question. Il s'agit surtout ici du principe, non de l'application.

Mais je crois que le rôle des secours purement civils, n'existera jamais dans les combats maritimes que dans des proportions très restreintes, par exemple dans les conditions qu'a conçues l'Autriche, dans sa création de l'ambulance des dames de l'Adriatique, et je crois que l'art. 13 devrait le prévoir.

Quoique ce Congrès ne soit pas un Congrès de la Croix-Rouge, en présence de celui qui va se réunir à Vienne le mois prochain j'ai pensé qu'il était bon de toucher à ces questions, d'autant plus que c'est le Comité Russe qui a posé la question des secours maritimes qui y sera traitée.

Discussion.

Dr. **Wahlberg** (Helsingfors): Als ein Beitrag zur Frage von einer Revision des Genfer Vertrages möchte ich besonders hervorheben, dass eine Entwickelung dieses Vertrages die beste Antwort auf die grossen Verfollkommungen der heutigen Waffen wäre.

Ich möchte eine engere Verbindung aller europäischen Sanitätswesen und eine Verbreitung der Kenntnisse des Genfer Vortrages auch in den weitesten Kreisen.

Prof. **Dujardin-Beaumetz** (Paris): La convention dite de Genève a bien compliqué les rapports des armées en ce qui concerne le soin à prendre des blessés après les combats. Sous la première république l'illustre Percy, chirurgien en ordre des armées françaises, avait heureusement résolue par une formule très simple et qui faisait honneur à l'humanité des chefs des armées belligérantes.

„Les ambulances et les hôpitaux de guerre seraient considérés comme des asiles inviolables où la vertu malheureuse sera toujours reconnue et respectée, quelle que soit l'armée à laquelle elle appartienne".

Il n'en fallait pas davantage pour assurer les soins aux blessés quel que fut le sort des armes, et puisque les sociétés civiles de secours n'ont point à être présentes sur le champ de bataille où leur constitution même ne saurait les appeler, je veux espérer qu'un jour viendra où la formule donnée par l'illustre Percy sera toute la convention internationale, les sentiments d'humanité étant les mêmes dans toutes les nations.

Dr. **C. Auffret** (Brest).

Appareils de transport des „blessés maritimes" de la „gouttière-hamac".

Depuis cinq ans nous travaillons spécialement les secours aux blessés et aux naufragés des guerres maritimes en général.

Nous avons essayé, dans plusieurs mémoires qui ont paru successivement depuis cette époque, frappés que nous étions de la pénurie de ces secours et de la lenteur avec laquelle les progrès s'y accomplissaient, de préparer pour l'avenir des éléments, des documents qui aideront les médecins et les marins du prochain siècle à résoudre le problème ou au moins à y accorder un minimum nécessaire.

L'un des points secondaires et cependant importants de ce problème était le transport des blessés maritimes, transport à bord des navires de guerre eux-mêmes, de manière à faciliter le passage d'une batterie à l'autre, d'un étage à l'étage voisin, d'une alvéole aux alvéoles successives qui fragmentent le cuirassé moderne, enfin le transport d'un navire à l'autre, ou d'un navire à terre, c'est-à-dire l'évacuation des blessés en un mot.

Mais ce n'était qu'un des points particuliers du service médical intérieur que nous nous étions attaché à décrire:

Postes de combat, principal et secondaire,

matériel qui doit le garnir.

Personnel qui est appelé à le desservir.

Tout cela était très complexe, à peine organisé à bord des navires de guerre, et cependant, il était évident en présence des dégats, des délabrements occasionnés par les engins modernes, que le besoin en était pressant, et que l'on ne s'en passerait pas.

Sans insister ici, ce que nous avons déjà fait ailleurs, sur les faits qui le prouvent suffisamment, nous nous sommes spécialement attaché à trouver un moyen de transport, pas trop lourd, peu massif, solide cependant, de dimensions exigües lui permettant de passer un peu partout dans les trous de taupe du cuirassé et du croiseur, c'est-à-dire, le moins large possible, et offrant tout à la fois, comme nous l'avons déjà dit, la sécurité pour le colis précieux qu'on lui confie.

A cet effet, nous sommes parti de ce principe:

Un blessé ne saurait être, ni malaxé, ni fléchi, ni tordu, parce que malaxion, toute torsion, tout mouvement brusque et intempestif transforme une lésion légère en une lésion grave, et une lésion grave en un accident mortel.

Sans oublier que parfois „nécessité fait loi", sans nier qu'il faille parfois faire fléchir le principe devant des nécessités imprévues, nous avons dit que ces cas ne constituaient que l'exception, qu'il existait du reste des moyens pour y répondre, et qu'il fallait à tout prix un appareil technique, remplissant les conditions nécessaires que réclame un transport méthodique, et nous avons posé ou proposé la division des appareils de transport en:

a) Moyen fixe, principal, rigoureusement technique, ne se prêtant à aucune concession;

b) Moyen accessoire ou de fortune, se rapprochant autant que possible de la technicité sans en être l'esclave.

Les moyens de transport accessoires ou de fortune abondent dans les marines.—Nous ne pensons pas devoir en parler ici; leur construction livrée à l'ingéniosité du médecin, et nous ne connaissons que la marine russe à avoir un appareil fixe: la chaise de Miller.

Appareil fondamental.

Il doit être rigide, tout en restant léger; se mouler sur le corps, immobiliser le blessé, être muni de moyens de transmission et de translation permettant le déplacement et un transport facile et rapide.

Dans ces conditions, s'il y a des chocs, il doit les prendre pour lui, non pour le fardeau qu'il contient.

Pour réaliser ces exigences, nous sommes parti de l'idée de la gouttière de Bonnet à laquelle nous avons fait subir des modifications de structure, en réduisant au minimum le squelette métallique et en lui infligeant surtout des inflexions qui permettent, tout en laissant l'homme porté dans des conditions commodes, stables, de le transmettre en toutes directions: horizontale, oblique, verticale, sans glissement, sans affallement; nous l'avons fait faire: la bordure en fer plat, le fond en toile métallique.

Une toile écrue, solide, piquée munie de poignée, représentant exactement la projection sur le sol de la gouttière développée, déposée dans le fond de l'appareil, permet l'extraction du blessé sans secousse.

La gouttière métallique peut être portée en civière par des hampes; mobilisée en brouette sur roulettes, glissée au barreau sur les rails, affalée à travers des panneaux en toute inclinaison; passée dans les portes ou pertuis étroits de 0,55 par deux hommes au plus et souvent par un homme seul.

Proposé au conseil des travaux de la marine française, ce conseil a jugé qu'il n'y avait que le criterium de l'expérience qui put permettre de fixer la valeur du hamac métallique.

Des essais de la gouttière-hamac furent donc ordonnés dans l'escadre active de la méditerranée au mois d'août 1895.

Ils consistèrent spécialement en:

a) Descente d'une hune fermée par l'escalier du mat militaire;

b) Envoi du pont léger sur le pont supérieur et de la batterie jusqu'au poste des blessés;

c) Evacuation de la chambre d'une des machines.

L'appareil fut, expérimenté en toute position, ascension et descente dans les panneaux; transmission sur le pont en brouette, roulement sur des rails, etc. transport en civière en brancard.

Les conclusions furent que la gouttière assure la position du blessé dans le décubitus dorsal, se moule sur le corps, le rend immobile; le blessé peut être translaté verticalement, obliquement, horizontalement, sans être ni tordu ni fléchi; les dimensions de l'appareil lui permettent de franchir les passages très étroits; il est léger, peu encombrant, pèse de 14 à 15 kilog.

Il est facile à loger et à entretenir.

Et la commission le proposa seul et à l'unanimité, sous la réserve de quelques critiques qui ont donné lieu à de légères améliorations accomplies depuis: les galets conjurés sur lesquels roule l'appareil ont été écartés et renforcés; les hampes ont été également rendues plus solides, et les anneaux, dans lesquels passaient les filières, supprimés comme étant inutiles.

L'année suivante au commencement de 1896, les mêmes expériences furent répétées, par ordre, dans l'escadre de réserve et donnèrent lieu aux mêmes conclusions.

Enfin, pour que toutes garanties fussent données, de nouvelles expériences ont été faites cette année, dans l'escadre du nord, au mois d'avril, expériences comparatives avec d'autres appareils, spécialement avec le hamac modifié.

Les conclusions furent les suivantes:

A l'unanimité la commission est d'avis qu'il est nécessaire d'adopter uniquement l'appareil métallique dit „hamac-gouttière“ et qu'il y a urgence à rendre réglementaire ce mode de transport pour les blessés à bord des bâtiments.

Elle demandait toutefois quelques modifications comme les commissions toulonnaises, spécialement la suppression des anneaux et le renforcement des hampes.

Depuis cette époque j'ai moi-même introduit quelques innovations légères au type primitif: j'ai réuni les deux poignées de tête en une seule, j'ai fait établir au dessous de la gouttière une tige articulée qui, s'appliquant à elle en temps ordinaire, forme équerre avec le sol, quand la gouttière est déposée à terre avec son contenu et empèche l'appareil de basculer.

Je lui ai fait une légère inflexion dorsale en redressant l'extrêmité et j'en ai redressé les deux ailerons afin que la tête ne balotte pas.

L'appareil métallique est aujourd' hui délivré à tout navire qui arme dans l'escadre de la Méditerranée.

M-r l'ingénieur Hallier a eu l'idée de substituer la toile d'acier perforée à la toile métallique de fond. L'appareil sans être plus lourd, serait plus solide et plus facile à nettoyer.

J'ai pensé à construire une gouttière en aluminium ou au moins le fond de l'appareil — Elle serait plus élégante, plus légère; mais ce métal au dire du même Ingénieur qui m'a donné son avis, est „encore un métal aigre, qui se chaudronne difficilement à moins d'être traité par des ouvriers spécialistes“.

Je crois toutefois que cette idée ne saurait être entièrement abandonnée et je ne désespère pas de pouvoir, quelque jour, présenter une gouttière de ce métal.

Dr. **C. Alert** (Helder).

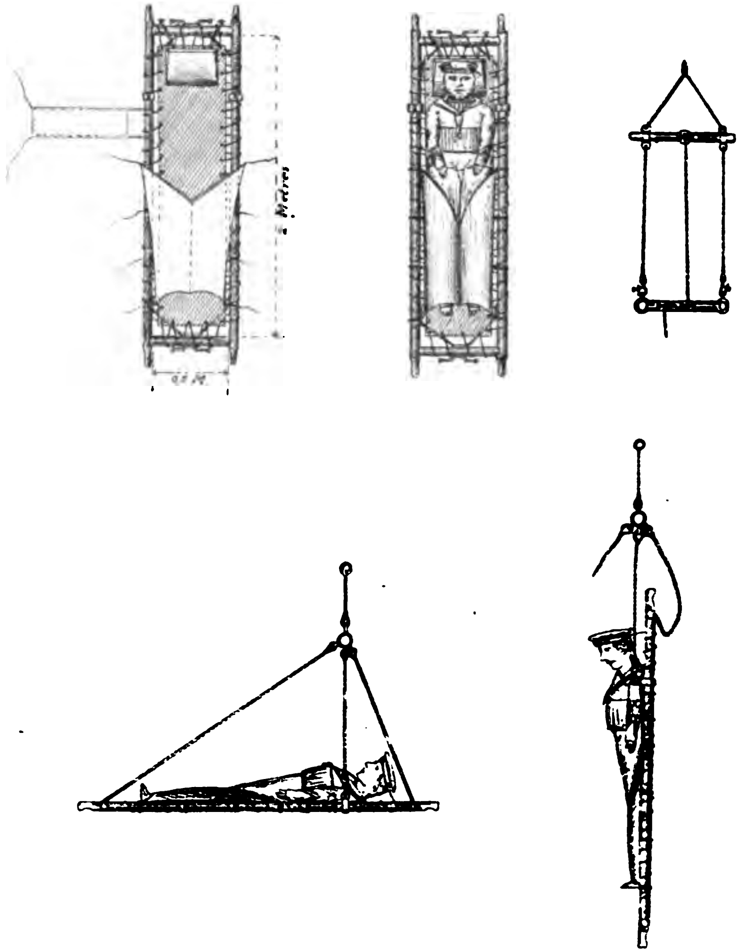
Brancard de Mr. Meyboom.

Messieurs!

J'ai l'honneur de vous présenter le modèle d'un brancard, construit par Mr. Meyboom, Directeur de 2 classe de la Marine Hollandaise, et spécialement propre au transport des malades et des blessés à bord des vaisseaux. Le modèle est à une cinquième et le brancard avec l'appareil à suspenion a un poids de 4 kilogrammes et demi. Il consiste d'un châssis oblong de bois de frène de 2 mètres de long sur 50 à 60 centimètres de large dans l'œuvre et est fortifié dans les coins par des appuis de métal. Un lacet, qui passe par des œillets y attache une pièce de canevas, munie au milieu d'une autre pièce de canevas en forme d'ailes et en haut ocillée de cuir souple. Les ailes doivent se replier en forme de canons autour des jambes, comme un pantalon et sont nouées aux bras longs du châssis.

Sous les aisselles passe une large sangle de canevas, qu'on peut attacher aux deux côtés du châssis. Elle est mobile pour le transport des malades de taille différente.

Aux bras transversals du châssis se trouvent deux taquets et à la quatrième partie d'en haut des bras longs, des œillets par où doivent passer des crochets, munis des vis, pour éviter l'échappement.



L'appareil à suspension consiste d'un bâton transversal, des bouts duquel se détachent deux cordes aux crochets ci-dessus mentionnées et deux autres cordes, qui se joignent dans un œillet pour y crocher un cartahu. Du milieu du bâton partent deux cordes qui vont aux deux laquets des bras transversals, au pied et au chevet du brancard. En raccourcissant ou en allongeant ces cordes on peut donner au brancard chaque position désirée, de l'horisontale à la verticale.

Pour prendre un blessé à bord on préfèrera la position horisontale, mais pour le faire descendre dans l'intérieur du vaisseau ou pour le

faire monter sur le pont, par des écoutilles étroites, souvent le long des escaliers peu larges, spécialement de la chambre des machines, on donnera la préférence à la position verticale.

Les points d'appui pour le patient, à transporter dans la position verticale sont: le périnée, les aines et les aisselles, tandis que les deux ailes en forme de pantalon et le frottement des vêtements du patient sur la toile de fond, préviennent que la pression soit trop locale. Cependant on doit toujours faire attention que le pénis et le scrotum ne soient pas serrés.

Quoique je dois consentir que le brancard de Mr. Meyboom n'est pas parfait et qu'il n'est pas propre, par exemple, pour les fractures et les blessures graves du pelvis, j'ai la conviction néanmoins, qu'il peut être très utile dans la plupart des cas et j'ai l'honneur de fixer votre attention sur le fait, que la construction et la séparation est très facile et peut être executée par les moyens à bord; qu'il est léger, occupe peu de place et peut être emmagasiné facilement; que le blessé, une fois lié sur le brancard, est protégé contre beaucoup des insultes et qu'après le transport d'un malade contagieux il peut être desinfecté facilement et profondément.

Dr. **H. F. Nicolai** (Frankfurt a./Oder).

Ueber die Construction einer Trage, welche das Anlegen von Not-Schienenverbänden erspart.

Hochgebietende Exzellenzen!
Hochansehnliche Versammlung!

Die bei allen grossen Armeen in den letzten Jahren durchgeführte Bewaffnung mit einer Handfeuerwaffe von ausserordentlicher Schnelligkeit des Schiessens, Treffsicherheit, Tragweite und vorher ungeahnter Durchschlagskraft wird in zukünftigen Kriegen, wie wir wohl als sicher annehmen dürfen, eine grössere Anzahl von Verwundungen in der Zeiteinheit und damit, wenngleich nicht in demselben Procentverhältnisse, so doch absolut auch eine Steigerung der Zahl der schweren Verwundungen und darunter wiederum besonders der Knochenbrüche der unteren Gliedmassen im Gefolge haben.

Die nun durch hervorragende Forschungswerke allmälig bekannt gewordene Eigenart der Verwundungen mit dem neuen Mantelgeschoss macht es noch mehr, als bisher wünschenswert dass die Verwundeten möglichst schnell der ärztlichen Hilfe zugeführt werden. Unsere Arbeit wird daher sowol quantitativ, als auch qualitativ gesteigert werden. Sie wird aber auch durch die vorerwähnten Eigenarten der neuen Bewaffnung erschwert werden. Von dem Entsenden von Aerzten in die Reihen der Kämpfer, wie es die Deutsche Kriegsanitäts-Ordnung (§ 29.5) vorschreibt, wie auch von dem Abholen von Verwundeten aus der Schützenlinie werden wir ganz Abstand nehmen müssen, weil sich dort ein Mensch nicht aufrecht stehend oder gehend, ja wol kaum knieend aufhalten können wird, ohne sofort seinem Muthe zum Opfer zu fallen.

Wir werden uns daher gedulden müssen, bis die Schützenlinie einen Sprung vorwärts gethan und erst bei einer Entfernung von vielleicht 200 oder 300 m. werden wir, wenn es uns gelingt in einer Deckung oder von der Seite her uns zu nähern, zu der Verwundeten gelangen können.

Aus diesen Gründen wird es sich empfehlen, die Truppen mit zahlreichen Krankenträgern zu versehen und diesen eine so weitgehende Ausbildung zu geben, dass sie im Stande sind, in der Schützenlinie kriechend diesem oder jenem Verwundeten durch einen lebensrettenden Handgriff—das Zudrücken eines blutenden Gefässes—oder durch richtige Lagerung einer zerschmetterten Gliedmasse einen wichtigen Dienst zu erweisen.

Einen Knochenbruch mit einem Schienenverbande zu versehen, werden sie aus mehrfachen Gründen nicht vermögen. Auch wenn man sie mit ausreichenden, vorbereitetem Schienenmaterial versehen wollte, so gehört zum Anlegen eines zweckmässigen Verbandes bei einer Schussfractur doch noch mehr, nemlich ein für den gemeinen Mann sehr hoher Grad von Verständniss, Umsicht und Seelenruhe.

Der Streiter mit dem Gewehr braucht nur Mut und Gehorsam; auch eine Heldenthat kann er ausführen, indem er, hingerissen von Mut, Eifer und Begeisterung seine Sache auf Nichts setzt und seinen Zweck erreicht. Das ist gewiss ehrenvoll und bringt Ehre und Gewinn! Aber einen zweckmässigen Verband kann er damit nicht anlegen. Dazu gehört ein höherer Mut, welcher die Selbstverleugnung soweit treibt, dass die objective Ueberlegung dessen, was Not thut, die Oberhand über das subjective Empfinden gewinnt, es gehört dazu ruhige Ueberlegung, chirurgisches Geschick, znm Improvisiren eines solchen zweckmässigen Verbandes aber gehört nicht nur jener hohe moralische Mut und chirurgisches Talent, dazu gehört Genie!

Und dieses Genie muten wir einem einfachen Manne zu und verlangen, dass er es anwenden soll inmitten des mörderischen Feuers eines modernen Infanteriegefechtes.

Der Krankenträger wird demnach wohl durch das Stillen von Blutungen, Anlegen von Druck- und Deckverbänden, durch Zurechtlegen und Laben der Verwundeten in der Schützenlinie, segensreich wirken können, aber Contentionsverbände dortselbst anzulegen vermag er nicht.—Hieraus geht hervor, dass es unter allen Umständen von grossem Vortheil sein wird, wenn wir, mit der Trage bei dem Verwundeten angebangt, uns mit dem Anlegen zeitraubender Verbände und mit der Lagerung des Verwundeten auf der Trage unter Zuhilfenahme eines der vielen hierzu empfohlenen, in Wirklichkeit nie vorhandenen Hilfsmittel nicht lange aufzuhalten brauchen, sondern vermöge der Construction unserer Trage gleich in der Lage sind, den Verwundeten genau entsprechend der durch die Art seiner Verwundung gestellten, wissenschaftlich begründeten Indication zu lagern.

Unsere Lehrbücher für den Krankenträgerunterricht enthalten hier für ausreichende auf die deutsche Feldtrage berechnete Vorschriften, welche auch von den Krankenträgern meist gut begriffen werden.

Trotzdem ist es nicht leicht, den Indikationen der Verwundung inbezug auf die Lagerung des Verletzten in Zweckmässiger Weise Rech-

nung zu tragen, weil diese Indikationen gar mannigfaltig sind. Meine Herren! ich bin hoch erfreut, mit Herrn Nimier, dessen Vortrag uns vorhin durch Herrn Dzievonsky vorgelesen wurde, sowie mit meinem verehrten Vorredner, Herrn Auffret, welcher uns soeben die Grundsätze für die Construction seiner gouttière-hamac darlegte, in mehr als einer Hinsicht übereinzustimmen. Einmal dahin, dass es wirklich an der Zeit ist, die Grundsätze der chirurgischen Wissenschaft auch inbezug auf die Feldtragen in die kriegschirurgische Praxis einzuführen und auch inbezug auf dieses so wichtige Feldgerät den verwundeten Soldaten die Segnungen der chirurgischen Wissenschaft voll und ganz zutheil werden zu lassen.

Ferner freut es mich feststellen zu können, dass die Herren Niemier und Auffret auf dem chirurgisch-empirischen Wege zu den gleichen Ergebnissen gelangt sind, die ich- allerdings ausgehend von der Anatomie und der angewandten Physiologie bereits in den Jahren 1878 und 1881 in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift unter dem Titel „der Lagerstuhl" veröffentlicht habe. In der Eulenburg'schen Encyklopaedie unter der Aufschrift Krankentransport, ist der Lagerstuhl abgebildet und besprochen. Leider muss ich allerdings auch feststellen, dass diese Veröffentlichungen den Herren Vorrednern unbekannt geblieben sind. Nun, um so besser, wenn wir heute trotzdem übereinstimmen.

Das Lager, welches wir für den Schwerverwundeten bauen wollen, muss, da die Indicationen, welche zu erfüllen sind, gar mannigfaltig sind möglichst vielen Indicationen entsprechen. Wir müssen daher das gemeinsame Moment dieser vielen Indikationen aufsuchen, um diesem in erster Linie gerecht zu werden. Dieses eine, allen Indicationen gemeinsame und hauptsächlichste Moment ist die Ruhe. Ruhe dem verletzten Teile! Die Ruhe eines verletzten Theiles ist aber um so vollkommener, je allgemeiner dieselbe über den ganzen Körper verbreitet ist. Dies ist umsomehr der Fall, je mehr Muskel und Gelenkbänder erschlafft sind, da angespannte Muskeln thätig sind und daher nicht ruhen. Die erste Frage, welche uns entgegentritt, ist daher die: welche Lage ist die ruhigste überhaupt.

Die hochansehnliche Versammlung bitte ich, hier mit einigen Worten auf meine Veröffentlichung vom Juni 1878 zurückkommen und die von mir aufgestellten Sätze mit einigen Zeichnungen erläutern zu dürfen.

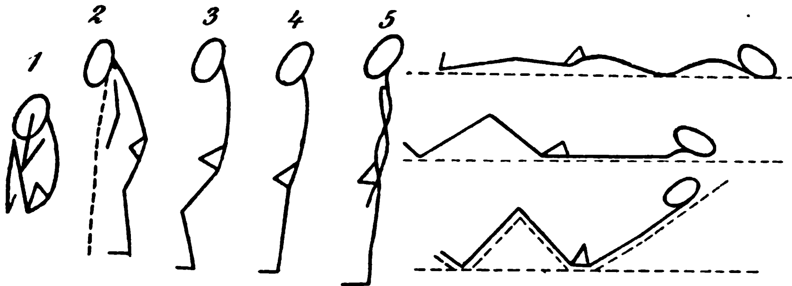


Fig. I.

Der Mensch, welcher sich im Mutterleibe mit hochgebeugten Oberschenkeln, spitzwinklig gebeugten Knieen und nach hinten gewölbtem Rücken entwickelt (Fig. I. 1), soll im späteren Leben aufrecht gehen und stehen. Gleich bei den ersten Versuchen stellen sich dem Kinde mehrere Hindernisse in den Weg. Die Muskel und Gelenkbänder der Schenkelbeuge befinden sich im Zustande physiologischer Verkürzung. Das Kind kann daher den Oberkörper nicht gerade hochstrecken, muss denselben vielmehr vornüber gebeugt halten (Fig. I. 2).

Hierdurch fällt der Schwerpunkt des Körpers vor die Füsse und das Kind müsste vornüberfallen, wenn es nicht durch Krümmung der Knie (Fig. I. 3) den Schwerpunkt wieder in die Grundlinie bringen würde. Sobald das Bestreben eintritt die Knie gerade zu machen (Fig. I. 4) muss auch, wegen der Kürze der Beckenwinkelverbindungen, das Rückgrat durchgebogen werden (Fig. I. 5). Die Rückenkrümmung ist demnach als etwas Künstliches, als das Ergebniss des Zuges der Rückenmuskel und des Gegenzuges der Becken-Oberschenkel-Muskel und -Bänder anzusehen. Legt man einen Menschen mit der Rückenfläche auf eine glatte Ebene, so sieht man denselben nur mit dem Hinterhaupt, den Schultern, dem Gesäss und den Hacken aufliegen, wärend Kreuz und Kniekehle hohl liegen. Der Kopf kann nur mit Zuhilfenahme der Bauchmuskeln und des Gegengewichtes der unteren Gliedmassen gehoben werden. Die Kreuzgegend liegt hohl wegen der Schwere der Beine und der ungenügenden Streckfähigkeit der Becken-Schenkelbeuge. Die Kniekehle liegt hohl, weil einerseits das lig. ileofemorale und die Beuger des Oberschenkels diesen hochziehen, andererseits, weil bei zunehmender Streckung die Gelenkbänder des Kniegelenkes sich aus bekannten Gründen anspannen müssen und sich dieser Anspannung wiedersetzen. Die Fussspitze liegtleicht nach aussen gedreht und gesenkt, weil die Rollmuskel der Aussenseite des Schenkels das Uebergewicht haben und die Fussspitze der Schwere folgt, wobei sie einen Zug auf die Streckmuskeln am Unterschenkel ausüben.

Das eine solche Lage keine Ruhelage ist, wird mir Jeder zugeben, der diese Lage einmal eingenommen hat.

Das Bild ändert sich indessen sofort, sobald wir die Knie halb hochziehen, den Rumpf etwas anheben und den Körper in dieser Stellung stützen.

Sofort wird die Rückenkrümmung ausgeglichen, die Schenkelbeuge, die Kniegelenkbänder, die Becken- Ober- und Unterschenkelmuskel sind erschlafft und der ganze Körper hat die Lage der vollkommensten Ruhe gefunden.

Ich wiederhole daher den 1878 für diesen Zweck von mir angewandten Lehrsatz:

„Nicht in der Streckung und nicht in der vollen Beugung, sondern in der Mitte zwischen Beiden liegt das passive Gleichgewicht der antagonistischen Muskel und der Gelenkbänder“.

Wenden wir nun diese Erfahrung auf unsere praktische Frage an, so finden wir dieselbe nicht nur bestätigt, sondern sie giebt uns selbst die Grundsätze an nach denen wir ein Transportlager für Schwerverwundete zu bauen und anzuordnen haben.

Nehmen wir den Fall eines Oberschenkelschussbruches in der Mitte

oder nochweiter aufwärts, so sehen wir bei dem in Rückenlage auf flachem Boden liegenden Verwundeten folgendes allbekanntes Bild: Das obere Bruchstück ist gehoben, dass heisst gebeugt durch den Zug des lig. ileofemorale und der gewaltigen Muskelmasse des m. ileopsoas; es ist abduzirt durch die mm. gluteus med. und minimus; es ist endlich nach aussen rotirt durch die Rollmuskel mm. pyriformis, obturator int. nebst gemelli und quadratus fem. Das untere Bruchstück ist der Schwere wegen nach hinten (unten) gesunken und wird durch den Zug der ihres Haltes beraubten und durch die Splitter und Zacken der Bruchenden zum Krampf gereizten Muskulatur nach obenrumpfwärts—gezogen, so dass es sich unter das obere Bruchende schiebt.

Durch allmäligen Zug in grader Richtung kann man zwar diese falsche Stellung quo ad longitudinem ausgleichen, nicht aber ad axem und ad directionem. Daher schreibt auch die Volkmann'sche Extension vor, dass der gebrochene Oberschenkel zu abduzieren und hoch zu lagern sei. Trotzdem macht man bei der Volkmann'schen Gewichtsextension oftmals die Beobachtung, dass die natürliche Bogenform des Oberschenkelknochens, besonders bei Brüchen in der Mitte des Knochens, einen Knick nach hinten behält und dann die Kallusmasse sich besonders stark an der Hinterfläche desselben entwickelt.

Die Wichtigkeit der permanenten Extension für den Transport von Oberschenkelbrüchen liegt nun darin, dass nur durch diese ein Stauchen der Bruchenden und die Verletzung der Weichtheile durch die Rauhigkeiten der letzteren aufgehoben und vermieden werden kann. Deshalb brachte Esmarch an der geraden Trage einen Gummischlauch an, welcher die dauernde Streckung des Oberschenkels, wenigstens in grader Richtung bewirken sollte. Bringt man aber nicht auch zugleich eine entsprechend starke Contraextension an, so rutscht der Verwundete dem Zuge nach, sodass dieser unwirksam wird.—Der Hauptfehler bleibt aber bestehen — nemlich die gestreckte Lage, in welcher eine Reposition der Bruchenden an ihren natürlichen Ort unmöglich ist.

Aus diesem Grunde improvisirt man eine Lagerung mit gebeugten Knieen durch Unterlegen von Tornistern, Mänteln, Strohbündeln und dergl. mehr und erreicht auch, soviel diese unvollkommenen Hilfsmittel es gestatten, einen leidlichen Erfolg. Zu der Unvollkommenheit derselben tritt noch der Zuwachs an Belastung mit dem gepackten Tornister, oder mehreren Mänteln, denn ein leichtes Lagerungsmittel—Stroh. Heu oder Reisig ist nicht oder doch nur ausnahmsweise zu haben.

Wenn nun die gestreckte Lagerung sich als nicht zweckentsprechend erweist, so liegt Nichts näher, als dass man das Transportlager, die Trage gleich so baut, dass sie den eingangs theoretisch und mit unserem Beispiel auch praktisch dargelegten Bedingungen entspricht und macht auf diese Weise, wie mein verehrter Vorredner, Herr Auffret mit Recht verlangt, die Verwundeten der Segnungen der chirurgischen Wissenschaft auch inbezug auf das erste Transportlager, die Trage, teilhaftig.

Der Erste, der diesen Gedanken in die Wirklichkeit umgesetzt hat, war der verstorbene preussische Oberstabsarzt Stanelli, welcher in den 60 ger Jahren sein Triclinum mobile baute. Dasselbe war zwar nur für die Behandlnng und den Transport von Oberschenkelbrüchen gebaut,

doch schien mir dasselbe geeignet, den Ausgangspunkt für eine Zweckmässige Construction auch für den Transport anderer schwerer Verletzungen zu bilden. Deshalb liess ich mir im Jahre 1875 ein Stanelli'sches Triclinum bauen und prüfte dasselbe an einer Reihe schwerer Verletzungen, insbesondere Oberschenkelbrüchen.

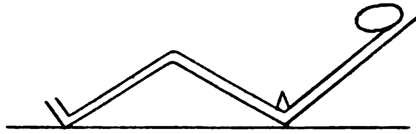


Fig. II.

Der Erfolg der Lagerung eines Oberschenkelbruches auf der dreifach gewinkelten Lagerfläche ist gerade zu überraschend; auch die Heilung vollzog sich auf demselben Lager in tadelloser Weise.

Immerhin musste auch dieses Lager stets erst den Grössen- bezw. Längenverhältnissen der Oberschenkel, durch Unterpolsterungen angepasst werden, es war für den Feldgebrauch zu schwerfällig und, was das Ausschlaggebende war, nur auf die Fortschaffung von Oberschenkelbrüchen auf kleine Entfernungen berechnet.

Nach einer Reihe von Versuchen konstruirte ich daher im Jahre 1877 den vorerwähnten Lagerstuhl, welcher nicht nur für Oberschenkelbrüche, sondern auch für alle anderen Schwerverletzten ein zweckmässiges Lager für den Transport und die Behandlung darstellt. Bezüglich des Näheren gestatte ich mir auf meine Veröffentlichungen im Jahr 1878 und 1880 in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift bezug zunehmen. Ein Exemplar dieses Gerätes habe ich im Jahre 1883 auf der Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen zu Berlin ausgestellt und die Freude gehabt, dasselbe mit der silbernen Portrait- medaille der hochseligen Kaiserin Augusta praemiirt zu sehen. Dieses Exemplar habe ich dem Hygiene-Museum zu Berlin geschenkt und erlaube mir die Aufmerksamkeit derjenigen Herren, welche dieses Museum etwa besuchen, auf dasselbe zu lenken.

Der völlig eiserne Apparat besteht aus einem Lager, welches auf einem ebenfalls eisernen, mit abnehmbaren hölzernen Tragstielen und verlängerbaren, zum Hochklappen eingerichteten Füssen versehenen Untergestell ruht.

Das Lager besteht aus einem Rumpfteil, einem Oberschenkel- oder Sitzteil, einem Unterschenkeltheil und einem Fussbrett. Diese Teile sind unter einander so verbunden, dass sie in einem beliebigen Winkel von 180° bis 90° zu einander festgestellt werden Können, der Sitzteil nebst dem Rumpfteil ruhen mit ihrem Winkel mittelst einer Achse auf dem Untergestell, so dass das Lager als Ganzes, das heisst ohne Veränderung der einzelnen Winkel, in eine mehr sitzende oder mehr liegende Stellung gebracht und festgestellt werden kann.

Der Oberschenkelteil und der Unterschenkelteil sind je nach der Länge der Gliedmassen des zu lagernden Verwundeten, zum Verlängern und Verkürzen eingerichtet.

Auf diese Weise hatte ich einen Lager gewonnen, welcher allen möglichen Indikationen entspricht. In mittlerer Stellung liegt der Kranke auf demselben in denkbarster Ruhe, da sämmtliche der Bewegung dienende Muskeln erschlafft sind. Macht eine Verwundung Hochlagerung des Kopfes oder, wie z. B. bei Brustschüssen, des Rumpfes wünschenswerth, so kann ich mit einem einfachen Handgriff den Rumpftheil haben, ohne die anderen Theile verstellen zu müssen. Bei Verletzungen der Wirbelsäule kann ich durch Aufhängen des Rumpfes an den Schultern an dem Rahmen des Rumpfteiles die verletzte Stelle von dem Drucke des oberhalb derselben liegenden Körperteiles frei halten. Bei Schüssen des Beckens wird das Hochhängen des Rumpfes und das Strecken der Oberschenkel an den Kniegelenken bei mittlerer Winkellage völlige Ruhestellung des Beckens und nach Möglichkeit Selbstreposition von Brüchen erzielen.

Bei Brüchen des Oberschenkels habe ich nur nöthig, den in mittlerer Stellung und Länge stehenden Oberschenkelteil des Lagers so lang zu stellen, dass das gesunde Bein mit der Kniekahle fest auf der Kante des entsprechenden Winkel aufliegt. Legt man nun den gebrochenen Oberschenkel in leichter Abductionsstellung auf das Lager, so extendirt die Schwere des Unterschenkels durch Hebelwirkung den gebrochenen Oberschenkel bis zur normalen Länge. Das Gesäss dient als Kontraextension und darf demnach das Kreuzbein nicht ganz fest auf der Rückenlehne anliegen. Damit reponirt sich der Knochenbruch von selbst bis zur normalen Länge. — Stellt man nun für den Transport, um jedes Stauchen der Bruchenden bei Erschütterungen zu vermeiden, den Oberschenkelteil so lang, dass man die Hand noch eben unter das Kreuzbein schieben kann, so ist eine Lagerung geschaffen, in welcher der Verletzte ohne Schaden und ohne Schmerzen zu empfinden, ohne jeden Contentiv-Verband meilenweit getragen oder gefahren werden kann, wie ich an einer Reihe ganz frischer und einige Tage alter Oberschenkelbrüche erprobt habe.

Für den Unterschenkel verfährt man analog. Soll der Verletzte längere Zeit auf dem Lager verharren oder ganz darauf ausheilen, so kann man ihm für das Schlafen eine mehr liegende, für das Essen oder Lesen eine mehr sitzende Stellung herrichten, ohne dass die Winkelstellung—die „Haltung"—des Körpers eine Aenderung erfährt. Die hiermit verbundene Verlegung des Druckes des Körpergewichtes auf die Haut von einer Stelle auf die andere, ist das sicherste Mittel gegen Decubitus.

Für die Verrichtung der Notdurft ist eine Klappe vorgesehen.

Dieses Gerät, der „Lagerstuhl", welcher seit seinem Erscheinen das Modell vieler verstellbarer Krankenstühle geworden ist, hat jedoch für den eigentlichen Feldgebrauch zwei Fehler, dasselbe ist zu schwer und zu komplizirt.

Von meiner damaligen Vorstellung, dass ein Krankenträger seine Trage so sicher kennen und demnach auch hangaben können müsse, wie sein Gewehr, bin ich leider zurückgekommen.

Ich stellte mir daher die Aufgabe, den Lagerstuhl so umzugestalten, dass ein den gleichen Indicationen möglichst ebenso vollkommen entsprechendes, aber für den eigentlichen Feldgebrauch taugliches, einfaches, leicht zu handhabendes Geräth entstände.

Das Ergebniss dieser Erwägungen gestatte ich mir hier der hohen Versammlung im Modell vorzustellen (Fig. III).

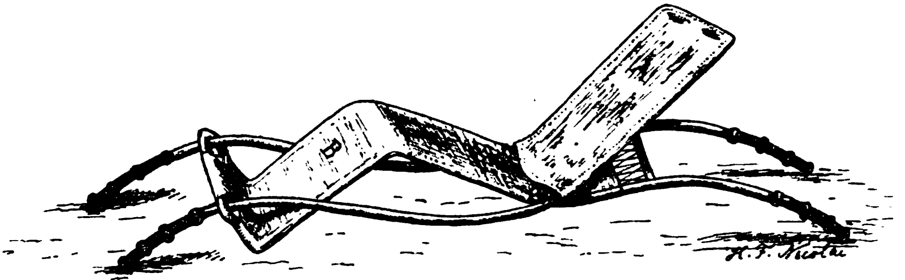


Fig. III.

Dasselbe ist im reducirten Maassstabe von 1 : 7,5 angefertigt und entspricht einer Trage von 2,50 m. Länge und 60 cm. Breite.

Die Trage besteht aus zwei von einander völlig trennbaren Teilen, deren Jeder im Wesentlichen aus einem in Form einer Haarnadel gebogenen Mannesmann-Stahlrohr besteht.

Der Theil *A* ist so gebogen, dass der geschlossene Bogen des Rohres schräg aufwärts gerichtet, das Rumpflager bildet, wärend die beiden freien Enden, *S*-förmig gebogen, die auf dem Boden aufstehenden Tragstiele bilden.

Der Teil *B* ist so gebogen, dass der geschossene Bogen zunächst zu einem Fussteil abgeknickt ist, von dessen Hackenwinkel schräg aufsteigend er den Unterschenkeltheil bildet um, nach dem er als Kniekehlenlager rund umgebogen, wieder absteigend das abschüssige Oberschenkellager zu bilden. Am Ende des Letzteren stossen die beiden Teile *A* und *B* an einander. Nach dieser Begegnung verlaufen die freien Enden des Teiles *B* in sanft *S* — förmiger Krümmung so, dass sie die hinteren Tragstiele darstellend, auf dem Boden aufstehen. An der Begegungstelle des Rumpf- und Oberschenkelteiles ruht der Teil *A* auf dem Teile *B* mittelst einer dem ersteren angeförenden Querstange in einem auf dem letzteren angebrachten Zahnlager aus Stabblech.

Dahingegen ruht der Teil *B* mittelst des Bogens, welchen der Fussteil bildet, auf den durch diesen hindurchgesteckten freien Enden des Teiles *A*, welche hier nach oben gebogen sind.

Die zusammengesteckte Trage ruht somit, auf der Erde stehend, nur auf den vier Enden der Tragstiele und' bildet in sich ein Hängewerk, welches durch Zusammenschieben verkürzt, durch Auseinanderziehen hingegen verlängert werden kann. Diese Verschiebung kommt lediglich auf Rechnung des Oberschenkelteiles und ist in den Zahnlagern des Teiles *B* in vier längen fixirbär. Durch Höherstellen der hinteren Tragstiele kommt der Verletzte in eine mehr sitzunde, durch Höherstellen der vorderen in eine mehr liegende Stellung.

Das Lager ist — Teil *A* und *B* getrennt mit braunem Segeltuch überzogen und die ganze Trage wiegt höchstens 15 Kg.

In die Krankentransportwagen werden die Teile A und B getrennt verpackt und zwar so, dass an die eine Hälfte des Wagens lauter Teil A, in die andere lauter Teil B, welche sämmtlich auf einander passen verpackt werden. — Beim Tragenempfangen werden je ein Teil A mit einem Teile B vereinigt, was weder Mühe noch Zeitverlust verursacht, da die Teile nur zusammengesteckt zu werden brauchen.

Die Handhabung der Trage für die Krankenträger ist ausserordentlich einfach.

Setzen wir wieder den Fall es handle sich um einen Schussbruch des Oberschenkels.

Die Krankenträger legen den Verwundeten auf die Kurz gestellte Trage, sodass also der gesunde Oberschenkel länger ist als der Oberschenkelteil der Trage. Die verwundete Gliedmasse wird noch hochgehalten und der Verwundete mit dem Oberkörper etwas aufgerichtet.

Nun zieht ein Krankenträger den Teil A indem er denselben aus dem Zackenlager hebt, soweit nach hinten, dass man noch bequem die Hand unter das Kreuzbein legen kann und die Kniekehle des gesunden Beines fest aufliegt. Nun legt man den gebrochenen Schenkel in möglichster Abduktionsstellung nieder und befestigt den Fuss am Fussteil, damit der Unterschenkel sich nicht hin und herdrehen kann. Der gleichmässigen Lage wegen legt man auch die gesunde Gliedmasse in Abduction, soweit es die Breite der Trage gestattet. Auf diese Weise ist der Verletzte in einer bis zwei Minuten vollauf zum Wegtragen fertig. Der Mechanismus der Wirkung dieser Strecktrage ist der gleiche, wie ich vorhin bei dem Lagerstuhl zu besprechen die Ehre hatte, hinzu kommt noch, dass die Strecktrage in ihrer Eigenschaft als Hängewerk und Dank dem elastichen Material soviel federt, dass die Härte des Trittes und das Stossen des Wagens fast völlig aufgehoben wird wärend dieselbe andererseits so fest ist, dass eigenes Mitschwingen sich in keiner Weise lästig bemerkbar macht. Diese Eigenschaft macht das Gerät auch brauchbar um Verwundete auf Plattformwagen oder in Eisenbahnen ohne besondere vorherige Einrichtungen, als solche, welche des Rutschen der ganzen Trage zu verhindern bezwecken, befördern zu können.

Ich wage es heute diese Trage der Oeffentlichkeit zu übergeben, nachdem ich dieselbe im Jahre 1888 construirt und seither bei vielen Gelegenheiten im Lazaret und bei der Truppe erprobt habe, ohne jemals mich veranlasst zu sehen eine Aenderung an derselben vorzunehmen.

Ich halte dieselbe für ein Feldgerät im wahren Sinne des Wortes, indem sie den Krankenträger, sowohl einer für ihn kaum erfüllbaren Geistesarbeit als auch des umständlichen Anlegens von doch zumeist unzweckmässigen, ja häufig mehr schädlichen als nützlichen Notschienenverbänden zu entheben geeignet erscheint.

Die Trage aus Mannesmann-Stahlrohr, mit braunem Segeltuch-Ueberzug ist von der Kunstschlosserei E. Jahnke, Berlin S. W. 48. Friedrichtrasse 225 für den Preis von 125 Mark (ohne Verpackung und Fracht) zu beziehen.

Für den Gebrauch in heissen Gegenden wird dieselbe auf Bestellung mit einem Verdeck für den Rumpf versehen.

Профессоръ **Г. И. Турнеръ** (Петербургъ)

демонстрировалъ видоизмѣненныя имъ шины Beely. Онъ указалъ при этомъ, что въ военное время гипсъ еще навѣрно будетъ крайне цѣннымъ средствомъ при переломахъ. Шины проф. Турнеръ изготовляетъ изъ расчесанной пеньки. обмокнутой въ жидкій гипсъ и затѣмъ погруженной въ футляръ изъ куска связаннаго бинта. Еще влажная шина прибинтовывается къ конечности сухимъ бинтомъ и принимаетъ соотвѣтственную форму въ нѣсколько минутъ.

Dr. **Lucciola** (Cianciola).

Sur le possible emploi des funiculaires aériennes, dans les montagnes pour le transport des blessés.

Le transport des blessés dans les montagnes présente des difficultés d'une résolution bien difficile, parcequ'il dépend de différentes causes, très souvent irrémovibles, comme le manque de routes, les grandes sinuosités de terrain, le nombre considérable de blessés, la gravité des lésions, tout cela nécessite un transport délicat; ayant à déplorer l'insuffisance des porte-blessés et d'aptes moyens mécaniques.

De telles difficultés nous ont conseillé d'étudier, si dans des conditions favorables de temps et de lieu, il serait possible de se servir de petites funiculaires aériennes pour le transport des blessés, qui, quoique nécessitant un certain temps pour les apprêts, auraient certainement le grand avantage de permettre, sans faire souffrir les patients, d'en transporter un grand nombre en temps relativement bref.

Deux problèmes principaux se présentent pour résoudre la construction d'une funiculaire aérienne, apte au transport des blessés dans les vallées et ils se réduisent aux expressions suivantes:

1° Réduire au moindre possible le volume et le poids des différentes parties qui forment l'armement.

2° Déterminer aux deux extrêmités de la construction deux résistances capables de permettre, que le câble puisse acquérir toute la tension nécessaire pour le fonctionnement régulier de la funiculaire.

Le premier problème quoique bien important ne présente cependant pas toutes les difficultés du second, si l'on considère qu'avec les systèmes actuels de construction, et avec ceux de la mécanique on pent très bien parvenir à faire exercer des efforts, apparemment impossibles. à des systèmes de la plus grande légéreté, et si l'on pense aussique notre funiculaire malgré qu'elle doive présenter toutes les conditions de sûreté, facilité de construction et de manœuvre, ne sera cependant pas un système bien compliqué, mais tel que notre but le demande, c'est à dire de la plus grande simplicité.

Le second problème est beaucoup plus difficile, et il suffit de considérer la puissance qui se détermine par la tension du câble pour ressentir le besoin d'avoir à disposition deux points extrèmes irrémovibles et solidement plantés dans le sol ou convenablement lestés, qui doivent constituer la résistance à opposer au poids du câble et au poids des civières chargées de malades.

Le système que nous avons idéé est le suivant: Un câble continu qui enferme un circuit de la longueur de cent mètres. Les extrêmités de ce câble s'entortilleront à un système de six poulies, 4 égales, disposées verticalement, et deux de dimensions différentes disposées normalement aux deux premières qui portent un creux hélicoïde creusé sur la partie extérieure de la couronne.

Deux autres poulies auront de même un creux à la circonférence externe, mais formant un seul tour et non deux.

Il est naturel d'après ce qui a été dit que si le câble adhère exactement au creux des poulies, et à une d'elles, par exemple à la poulie A, on imprime une rotation autour de son axe et dans la direction de la flèche, certainement tout le système se mouvra suivant la direction des flèches, et les deux traits du câble se mouvront aussi, l'un dans un sens, l'autre dans le sens opposé, et si nous concevons deux points matériaux fixes au câble, il est clair que le système, en se mouvant, les transportera ailleurs.

Voilà donc de cette manière déterminée les deux traits de câbles, l'un montant, l'autre descendant; et supposant que les points X Y fussent des civières suspendues, elles seront transportées de manière que, tandis que les unes porteront les blessés dans la vallée, les autres retourneront sur la montagne, vides ou bien chargées de matériaux.

Les bases de notre système ainsi posées, passons aux considérations en ordre à la construction.

Le câble, par l'effet de son poids et par celui qui s'y adjoindra par les civières chargées, tendra certainement à former un enchainement, et les civières viendraient par conséquent heurter contre la terre, ne pouvant admettre que les deux extrémités de la corde soient si élevées du sol de manière à obvier cet inconvénient.

De là la nécessité d'interposer des pals d'appui le long de l'étendue de la corde.

Ces pals, ou pour mieux dire ces soutiens, qui ont précisément le but d'empêcher l'énchainement, seront au nombre de cinq par chaque cent mètres, c'est à dire à la distance de 20 mètres l'un de l'autre; ils seront munis d'un mécanisme spécial (que nous décrirons en temps et lieu) qui permettra aux civières de passer, sans que pour cela le point d'appui de la corde vienne à manquer.

Voyons à présent le système d'armement des poulies et nous faisons noter à ce sujet: que le projet que nous présentons n'étant qu'un projet de maxime, nous n'avons pas cru nécessaire de décrire les détails de construction, qui pour le moment seraient tout à fait inutiles.

Les pouliés viendront fixées à un tauret démontable et fléxible qui sera ainsi construit: Deux systèmes en fer et de la forme du triangle: Ces systèmes seront unis entre eux par le moyen d'un axe passant et sur lequel tourneront les deux poulies verticales, et par le moyen de barres transversales qui joindront les points homologues des deux systèmes, de manière à former un parallélogramme traversé dans toute sa longuer mitoyenne par un axe en fer auquel se pivotera la poulie.

Une manivelle avec son engrenage et levier d'arrêt s'adaptant à l'axe servira à faire mouvoir la corde.

Enfin un frein à tenailles servira à arrêter le mouvement.

D'après ce que nous avons dit, il ne nous reste qu'à déterminer le moyen de fixer au sol le point principal. Cela pourrait s'obtenir comme je le dis précédemment, ou par l'emploi de puissants tenseurs, ou en fixant effectivement au sol ce point.

Ecartons le premier moyen des tenseurs parce qu'avec eux on doit concevoir la transportabilité de poids non indifférents et non déterminés, ce qui est impossible de conseiller.

Il ne nous reste donc que le second que l'on peut facilement obtenir si l'on pense, que dans chaque cas les apprêts doivent être confiés au Génie Militaire, et par conséquent, soit avec de gros pieux en fer, enfoncés dans le sol, soit en utilisant les gros arbres que l'on peut avoir sous mains, on peut très bien arrêter le touret.

La civière qui devra servir pour le transport, et dont je vous présente un petit modèle, sera en fer résistant et pliable, comme un livre, de manière à la rendre peu volumineuse; son poids est de dix kilogrammes.

Elle peut aussi servir, sans aucune modification, pour le transport à bras.

Il ne reste à présent qu'à parler des soutiens intermédiaires et faire quelques considérations sur les mécanismes.

Les appuis intermédiaires, entre les deux extrêmités de l'enchaînement, viennent former autant de tourets intermédiaires, eux aussi démontables et flexibles.

Deux rectangles en fer unis entre eux formant un parallélipipède. La longueur des traverses est telle qu'elle peut comprendre les deux cordes avec les deux civières suspendues.

Aux traverses supérieures sont fixés les anneaux en dedans desquels les cordes peuvent glisser.

Ces anneaux sont construits avec deux branches à ressort qui tiennent ordinairement l'anneau fermé et qui s'ouvrirait seulement si un coin quelconque en s'y clouant dedans, fasse céder les deux branches.

Voyons maintenant comment on pourra déterminer l'ouverture des anneaux à l'arrivée de la civière.

Les câbles seront munis de mécanismes spéciaux porte-civières, qui ne sont qu'une cage en fer suspendue et fixée à la corde au moyen de deux anneaux.

La distance entre ces deux anneaux est majeure de 1/4 à celle que l'on a entre les anneaux du touret.

Les anneaux de suspension du porte-civière et ceux du touret sont construits de la manière suivante.

L'anneau présente dans son intérieur deux troncs coniques renversés et réunis par les bases mineures; tandis que l'autre anneau présente au contraire deux troncs coniques unis par les bases majeures, et qui à la manière de coin s'adapte dans l'intérieur du premier anneau.

Il est alors évident, que la civière arrivant au touret, les anneaux de l'une en entrant dans ceux de l'autre, forceront les ressorts à céder, et l'anneau en s'ouvrant pour laisser passer la civière, se refermera aussitôt qu'elle aura passée.

D'après ce que l'on voit, le passage desdits anneaux est aussi celui des civières.

Ce que l'on devrait à présent déterminer c'est la manière de pousser et guider la funiculaire. Cependant cela ne présente aucune difficulté si l'on réfléchit que le mouvement de l'axe et son arrêt, peut avoir lieu par le même système de bielle et de levier d'arrêt, que chacun de nous, Messieurs, a pu bien des fois voir dans des grues ordinaires, par lesquelles deux hommes, tournant les bielles du cylindre d'entortillement du câble, peuvent aisément hisser des poids considérables.

Et c'est précisément de même dans notre cas, car deux sont les hommes nécessaires, étant deux les bielles pivotées aux deux extrêmités de l'axe, extrémités où sont aussi pivotées les poulies.

Le mouvement des deux poulies verticales étant contemporané et en sens inverse, ces deux hommes tourneront aussi les bielles en sens inverse et pourront régler, selon le besoin la vélocité à imprimer aux civières en descente.

Aussi croyons nous suffisant ce que nous avons dit pour donner une idée de notre travail, et nous omettons tous détails au sujet, car il ne s'agit que d'une chose tout à fait de nature technico-constructive qui ne serait, Messieurs, selon nous, d'aucun interêt pour vous; et nous sommes bien au contraire persuadés que cela ne saurait que vous ennuyer et fatiguer en même temps. Nous ajoutons seulement que le poids et la manière de transporter notre système n'admet aucune difficulté d'après ce que nous avons enoncé dans notre projet.

Aussi nè disons-nous pas, ni ne pouvons dire: le poids est tel ou tel autre, car on comprendra aisément que cela ne tient qu'aux études complètes de la construction; nous pouvons au contraire dire, dès à présent, à tout hasard, tel à ne pas demander un nombre supérieur à dix mulets.

Enfin, concluons-nous pour déclarer réitérément que la nôtre n'est qu'une étude préliminaire: nous aurions bien voulu être à même de présenter quelque chose plus concrète encore; mais si l'on songe aux difficultés du thème que nous nous sommes imposé, lequel demande du temps et un travail relativement proportionné pour le compléter, certes, pour le moment, on ne saurait être qu'indulgent à notre égard pour cette simple exposition que nous venons de faire.

Aussi espérons-nous que nos idées là-dessus présentent au moins toutes les conditions voulues pour résoudre un problème de tant d'importance, et qui, à juste raison, préoccupe en particulier les médecins militaires, dans une époque où les résultats d'une bataille importante peuvent se présenter tels que les moyens de transport dont on peut disposer de nos jours, seraient aussi insuffisants pour les blessés que dangereux pour le moral des combattants.

Dr. **Peltzer** (Berlin).

Zusammenlegbare Feldkrankentrage ohne lose Teile.

In Folge Einführung der kleinkalibrigen Geschosse wird sich wahrscheinlich in zukünftigen Kriegen die Zahl der Verwundeten gegen frü-

her noch erheblich steigern. Für die Militär-„Medicinal"-Verwaltungen der verschiedenen Armeen ergiebt sich hieraus die brennende Frage: Entspricht dem zu erwartenden gesteigerten Hülfebedarf auch die Hülfebereitschaft? Ist in Sonderheit ausser der ersten ärztlichen Hülfeleistung auf dem Schlachtfelde selbst der Massentransport der Verwundeten vom Verbandplatz zum Feldlazareth genügend sichergestellt? Um diesen ohne Vermehrung des Trains so leistungsfähig wie möglich zu machen, hat man bekanntlich bei den Verwundetenfahrzeugen bereits mehrfach insofern aus der Not eine Tugend machen müssen, als die ihrer grösseren Schwankungen wegen eigentlich weniger zu empfehlenden 2-etagigen Krankenwagen gegenwärtig anfangen, auch da mehr zur Annahme zu gelangen, wo man anfänglich aus dem eben angeführten Grunde grundsätzlich von ihnen Abstand nahm. Das erste Modell eines solchen Wagens war 1876 in Brüssel ausgestellt und ist damals von mir beschrieben worden. Was die Krankentragen betrifft, so hat die letzte Zeit bekanntlich eine ganze Reihe neuer bezüglicher Vorschläge gebracht. Dieselben hier einzeln durch zu gehen, würde zu weit führen. Wenn ich mir erlaube, die Zahl derselben noch um einen zu vermehren, so geschieht es, weil ich der Ansicht bin, dass er vor anderen einige Vorzüge hat. Ich habe ihn zuerst im Jahre 1879 in der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" gemacht und bin ihm verändert in neuerer Zeit an anderer Stelle wieder begegnet. Das von mir damals der Kaiser Wilhelm Akademie in Berlin überwiesene Modell werde ich sogleich die Ehre haben zu zeigen.

Welche Anforderungen haben wir an eine Feldkrankentrage zu stellen? Die preussische Armeekrankentrage ist nach folgenden Grundsätzen gebaut:

1. Keine losen Teile! Diese könnten verloren gehen, und es ist fraglich, ob sie überall zu ersetzen sind.

2. Die Holzteile (Tragstangen) dürfen nirgends von Eisen durchbohrt sein, weil sie sonst geschwächt werden.

3. Tragengestell und Tragstangen müssen für sich bestehen, damit jeder Teil auch bei Verlust des andern noch für sich verwendbar bleibt.

4. Die Trage muss in ihren Abmessungen dem Princip der Einheitstrage entsprechen, damit sie nicht allein bei der Truppe, sondern auch beim Sanitäts-Detachement und ebensowohl in den Lazareth wie in den Hülfslazareth- und Krankenzügen verwendet, das heisst mit andern Worten, dass der Verwundete unter Umständen ohne Umlagerung auf ihr vom Verbandplatz bis in die Heimat transportirt werden kann.

Die preussischen Tragen haben ferner abgerundete Füsse, damit sie auf jedem Boden stehen können, einen Ueberzug aus braunem Segeltuch und ein verstellbares, festes Kopfgestell. Ausserdem gehören zu ihr 2 Tragegurte. Die Truppenkrankentragen lassen sich in der Mitte auf die Hälfte ihrer Länge zusammenklappen. Alle anderen sind fest.

Die Vorzüge einer derartigen, im Kriege mehrfach bewährten Trage sind unverkennbar. Soll sie jedoch von den Sanitätsformationen auch in grösseren Massen an die Bedarfspunkte ohne Vermehrung der Transportmittel mitgeführt werden können, so wird dies dadurch erschwert, dass sie selbst in Form der zusammenlegbaren Truppenkrankentragen noch zu viel Raum beansprucht. Diesem Uebelstande mö-

glichst abzuhelfen, habe ich nach verschiedenen Ideen, eine Trage zusammengestellt, von welcher unter Festhaltung obiger Grundsätze der Berechnung nach auf dem Truppen-Medicinwagen statt der bisherigen Anzahl mindestens 8, und bei den Sanitäts-Detachements eines Armeekorps im Ganzen 621 mitgeführt werden können.

Diese Trage lässt sich, nach Art eines Parallelogramms zusammenschieben. Dies ist dadurch erreicht, dass die beiden äusseren Querteile an ihren Endpunkten beweglich eingelassen sind, wärend ein dritter, an das eine Ende verlegt, nur an einem Punkt beweglich, an dem andern dagegen frei ist und dazu dient, die Trage in sich festzustellen. Er wird zu diesem Zweck schräg nach der anderen Seite herübergeführt und hier vermittelst eines drehbaren Knopfes befestigt.

Man kann sich an dem Modell überzeugen, dass die so erreichte Feststellung der Trage vollkommen ist, dass nichts klappert oder wackelt, dass kein loser Teil vorhanden ist. Das Aufschlagen und Zusammenlegen der Trage geht ohne Zeitaufwand von Statten. Damit beim zusammenlegen das feste Kopfgestell nicht hindert, ist dasselbe fortgelassen und durch einem in den Tragenüberzug eingenähten keilförmigen Sack ersetzt, welcher jeden Augenblick durch Anfüllen mit Stroh oder dergleichen, durch den Tornister, den Mantel u. s. w. zu einer Rücken-Kopflehne gemacht und ebenso wieder entleert werden kann. Da sich die Trage beim Zusammenschieben des Parallelogramms naturgemäss verlängert, so schiebt man, damit dies beim Transport nicht stört, die Tragstangen wieder zurück und erhält so die ursprüngliche Länge der nicht zusammengelegten Trage wieder. Ein Fehler am Modell ist, dass die Querteile von der einen zur andern Seite geradlinig herüber geführt sind, anstatt, wie beabsichtigt, nach unten gebogen, um auf diese Weise ein muldenförmiges Einliegen des Tragenüberzuges zu ermöglichen.

Versieht man die Trage anstatt mit festen mit federnden Füssen (nach Art der C-Federn der Kutschwagen), so lässt sie sich zum Krankentransport in Eisenbahngüterwagen einfach auf den Böden derselben stellen.

Deuxième Séance.

Samedi, le 9 (21) Août, 10 h. du matin.

Présidents: Möller (Copenhague), Stevenson (Londres), Régis (Rome), Hermant (Liège).

Dr. **W. K. Van Reypen** (Navy).

Handling and care of wounded in modern naval warfare.

How best to handle and care for wounded in modern naval warfare, is a problem, that now confronts naval surgeons. It is thrust upon us by the energy and accomplishments of experts in construction, ordnance, and engineering. While they have so successfully fulfilled their mission

of destruction, we must not be laggards in our still more important work of succour to the wounded and helpless. It is theirs to destroy. It is ours to save.

The conditions, under which we find ourselves in the present day of battle-ships, necessitate a radical departure from our former methods of treatment of wounded men in action, and their subsequent care. In the days of wooden ships, with flush gun and spar decks, admitting of comparatively easy transportation of wounded, there was very little difficulty in moving men injured in action to the sick bay, where they could receive every needed surgical attention. The surgical staff was a unit, exercising its function in a circumscribed sphere. Its work was brought before it; now it must seek it.

A modern battle-ship is a honey comb of steel, each cell containing its quota of workers, all acting harmoniously and in concert toward the accomplishment of the desired end, the overthrow of the adversary. Separated from their fellows by steel decks and watertight doors, some means for their assistance in time of distress must be devised by naval surgeons; means that will not interfere with the fighting efficiency of the whole, and yet sufficient to assure the combatants, that, if disabled in the performance of their duty, they will not be cast aside, as useless incumbrances.

Any one familiar with the construction of a modern battle-ship will readily see the impossibility of caring for wounded men, as in the days of wooden ships. The object of making closed compartments is to have them closed in time of action. The object of battle plates is to have them screwed on in time of battle. By as much as these precautions are neglected, by so much is the efficiency of the fighting machine decreased. In the tops, in the superstructure, and in some of the living spaces men may be reached and cared for, but never again in modern warfare will the sick-bay be the place, where all the wounded will be brought during an action, and where the surgical staff will expend all of their energies.

It is more than probable, that future sea fights will be short and bloody, and be fought at short range. With modern rapid fire guns all exposed parts of a vessel would soon be cleared of the living occupants, and heavy armour would be the only protection. The personal danger confronting the surgeon will be greater, than ever before. It will be his object to do the greatest good to the greatest number. Except in limited numbers his patients cannot be brought to him; he must go to them. He will scarcely ever be able to perform a capital operation during an action; time will not permit. He must be here, there, and everywhere. If he can find a sheltered place anywhere in the ship, where he will not be in the way of a gun, a torpedo tube, a trolley, or an ammunition hoist let him there establish a central station, and a line of communication with all accessible parts of the ship. No particular part of the ship can be here designated, as this central station, it must vary in accordance with the construction of the vessel. It should be the place, where there would be the greatest protection, with the greatest accessibility. In case of a lull in, or immediately after an action, the wounded should be taken there, and such operations as are practic-

able performed. In vessels, where there is not free communication fore and aft, there should be two such stations, with at least one surgeon assigned to each. During an action many men will fall in places, where if two or more of their comrades were detailed, as carriers, it would disable the fighting force of the gun, and give the enemy a greater chance of victory. We must reconcile ourselves to the fact, that the primary object of combat is to vanquish your adversary, and must accommodate ourselves to the situation.

Some means of communication, vocal or electrical, should be established between each compartment or fighting space, and the central station, so that the surgeon can be informed, where his services are required, if the wounded cannot be speedily removed. Meanwhile the importance of first aid is clearly manifest. This first aid can only be rendered by comrades. The thorough instruction of the whole ship's company in the efficient manner of thus administering first aid cannot be too strongly urged. One of the first duties of the surgical staff of a newly commissioned vessel should be the drilling of the crew in the proper methods of controlling hemorrhage from different parts of the body, the removal of foreign bodies from wounds, and the placing in proper positions of injured or broken limbs. They should also be taught, how to carry a man up or down through narrow hatches, over obstacles, or through contracted or tortuous passages, with the least fatigue to themselves, and the greatest comfort to the wounded. In many instances it would be impossible to use a cot or any form of stretcher; under these circumstances the only alternative is, that the disabled should be carried.

The fighting space allotted, especially in turrets, is so contracted, that the immediate removal of a disabled or wounded man is of the utmost importance. There is no unoccupied space in the turret, where he could be laid aside, out of the way of the gun workers, until the action is over. His presence would temporarily disable the gun. The only practicable method of caring for him is to lower him to the partially cleared space at the base of the turret, either by the ammunition hoist or lashed in a hammock; even here he would only receive temporary aid, as the space is too limited for the performance of any operation. Here he must remain until a favourable opportunity arises for his transfer to the central station.

The equipment of the surgeon and his assistants must be the simplest, and yet the most effective. They will have very little immediate use for anything but brandy, ammonia, morphia and the requirements for the control of hemorrhage. With these they can quickly leave the central station for any part of the ship, where their services may be required, and superintend the bringing back of the patient. The simplest method of transportation, and the one causing the least discomfort to the wounded, is a stretcher, on which a mattress and pillow have been laid, but there are very few places on a battle-ship, where a stretcher could be conveniently used. It is inapplicable for narrow or tortuous passages, for going up or down ladders, or for getting in or out of small compartments. Where the man is so severely injured, that he cannot be picked up and carried, or where a stretcher cannot be used,

the device, that is considered best in the United States Navy, is to lash and carry him, on the same deck, in a hammock, containing a mattress; or for transference from one deck to another by means of the apparatus, suggested by Passed Assistant Surgeon Stitt. This apparatus consists of „a bar made of one inch iron piping, seven feet long, with ends forged flat and holes drilled in them; snap hooks are attached to these ends; a binding strap moving freely on the pipe gives the point of support, and is capable of being tightened by a thumbscrew. The object of this is to enable one to raise or lower a wounded person at any degree of obliquity. When the men transferring the hammock reach the hatchway, where one of these stretcher bars is rigged, they snap the hooks into the hammock rings and lower away. The advantages of this method are as follows: Ease and freedom from pain, and improbability of injury during movement along deck; rapidity of passage from one deck to another; any hatchway however small can be used; a wounded man reaches sick quarters with his hammock; the simplicity of apparatus, which can be made in a short time on any ship; only two men are required to manipulate and lower it".

The simplicity of this apparatus, as thus described by its inventor, is only equaled by its efficacy in practice. It has now been long enough in use in the United States Navy to place it beyond the stage of experiment and to demonstrate its efficiency.

On the vessels, that remain afloat after a modern naval engagement, the decks will be much encumbered with wounded, such first aid, as was possible, will have been given to them, but their comfort and well being will by no means be enhanced by retaining them on board the vessel. Naval engagements will not be likely to take place under the lee of a shore hospital, and humanity demands, that wounded men shall have speedy transfer to the place, where they can be best cared for, and that place can be none other, than an ambulance ship. Such a vessel should be as much a component part of a fleet, as the Admiral's flag ship. It would greatly add to the morale of the men behind the guns, when they went into action, if they saw near at hand a commodious hospital, with all the appliances for their care and comfort, and under the superintendence of skilled medical officers. This vessel should be solely and entirely an ambulance ship, with a crew only sufficient to work the ship, and all her available deck room given up to quarters for sick and wounded.

I submit herewith plans of an ambulance ship, which has been arranged to include as many conveniences, as is practicable in such a vessel. It is primarily a vessel adapted for the care and welfare of sick and wounded men, and all other considerations are made subservient to this end. The vessel, as designed, will be three thousand five hundred and fifty tons displacement. Two hundred and seventy-five feet on the load line, and three hundred feet over all; with twin screws and a speed of fourteen knots; fifty feet beam, and drawing eighteen feet; a coal capacity of four hundred and fifty tons, giving eighteen days steaming at ten knots. The water tanks will hold nine thousand gallons. The ship will carry four steam launches, and four barges, each barge arranged with a flying floor between the thwarts,

so as to conveniently carry twelve cots on the floor. There will be beds for two hundred and seventy-four men, and hammock space for thirty-six. State rooms for eight disabled officers, and cot space for twelve. The beds for the men are hair mattresses on woven wire springs, supported by a plain iron framework with corner stanchions. The height of the deck beams being eight feet, allows two tiers of berths. The forward ward on the upper deck has been left with only one tier of berths, for a ward of isolation or to accommodate more serious cases. The vessel can comfortably accomodate three hundred and thirty sick or wounded men, with sufficient berthing space for the crew of the vessel. There are quarters for four medical officers, two apothecaries, and twelve nurses. On the upper deck is an enclosed room twenty-two by thirty-four feet, for convalescent officers, and a room twenty-six by twenty-five for convalescent men. On this deck also are the galley, laundry, wash-room, drying-room, lamp-room, closets, and bath-room for both officers and men, the office of the senior medical officer and of the executive officer. Dumb waiters go from the galley to the diet kitchens on the decks below. The upper part of the operating room is also enclosed on this deck. Near the centre of the ship on the berth deck is the operating room, eighteen by twenty-one feet. It is well lighted by a large skylight and by air ports opening above the upper deck. On either side of this operating room is an elevator, large enough to hold a cot. The elevator runs from the upper to the lower deck and is run by electricity. A patient can be hoisted in his cot from the barge alongside the ship, placed in the elevator, lowered to the operating room, and from there transferred either to a bed on the berth deck, or lowered and transferred on the deck below. This transfer is accomplished by means of an overhead trolley, which runs from the operating room and the elevator, between the rows of beds, and by means of which the occupant of any bed can be transferred.

On the engine-room deck is an ice machine and cold storage rooms; a disinfecting chamber; Sturtevant blowers, and ample store rooms for all departments of the ship. The ventilation is accomplished by two powerful blowers, with their necessary connections, and supplementary electric fans. The vessel is to be heated by steam, and lighted by electricity. The constructor has so arranged the model of the hull, as to insure the minimum of motion, either in a head or beam sea. There are steam winches on the upper deck for hoisting or lowering wounded or boats. They can be worked on both sides simultaneously.

The outfit of the operating room will include two or three Kny operating tables, of the model approved by the Surgeon-General of the Navy. These tables are of antiseptic value; are light and portable, being easily folded and carried to any part of the ship. The floor of the operating room will be tiled, and all of its appointments arranged with a view to strict antisepsis.

As soon as the action is over, a launch should tow its barge along side a vessel, that has been in action; the wounded should be hoisted out, and into the barge by means of the apparatus already described; it should then steam with all despatch to the ambulance ship, unload its human freight, and speed away again on its mission of humanity.

In no other way could wounded men be better cared for, or a fighting vessel be more speedily disencumbered and placed again in readiness for battle.

The ambulance ship would of course fly the Geneva cross flag. As an angel of mercy she would spread her wings alike over friend and foe, mitigating the horrors of war, and hastening the advent of the day, that will bring peace on earth, and good will toward men.

Dr. **Ferrero di Cavallerleone** (Rome).

Organisation pour la recherche des blessés sur le champ de bataille.

Messieurs!

Parmi les questions qui ont été posées avec beaucoup d'opportunité par l'illustre Comité d'organisation de notre Section, celles de „l'organisation pour la recherche des blessés sur le champ de bataille, et sur les meilleurs types de brancards pour les blessés" sont certainement deux des plus importantes pour le service sanitaire en guerre. et il aurait fallu un bien autre que moi, une de ces illustrations qui honorent la médécine militaire, pour leur donner tout le développement qu'elles exigeraient. Pour mon compte, j'ai fait mon possible dans le très peu de temps que j'ai eu à ma disposition, — mais je dois faire appel à toute votre indulgence. Il n'y a qu'à se rappeler les rapports des médecins militaires sur les horreurs soufferts par les blessés dans presque toutes les campagnes, même dans les plus récentes, pour sentir combien ces questions de la recherche et du transport des blessés réclament toute notre sollicitude, s'imposent je dirai presque à notre cœur. Car nous savons que d'autant le blessé sera secouru et transporté plus tôt et plus sûrement à l'ambulance, à l'hôpital, d'autant plus grande sera la probabilité que nous aurons de le sauver, et lui seront d'autant plus épargnées les atroces souffrances physiques et morales, puisque tout le temps que le blessé passe du moment qu'il tombe frappé par l'arme ennemie à celui où il arrive à l'ambulance tant désirée est certainement pour lui le plus terrible. Un prompt transport vaut pour la guérison des blessés presque autant que le traitement antiseptique: du moins il le permet et il l'assure.

Et nous devons applaudir au courage de M. le Generalarzt de l'armée Bavaroise le Dr. Port qui, convaincu qu'avec les moyens actuels dont les armées disposent, les blessés seront encore laissés trop longtemps sans secours sur le champ de bataille, a tout récemment élevé sa voix si pleine d'autorité pour soutenir les droits des blessés „avec cette franchise et cette force que donnent tout juste la conviction et la consience de remplir un devoir. Oui, tout homme qui combat pour son pays a le droit sacrosaint d'être secouru promptement lorsqu'il tombe blessé, et lui assurer d'avance ce secours, c'est encore lui donner une grande force morale de plus dans la bataille. Toute négligence dans les services sanitaires est non seulement un crime, mais aussi une faiblesse pour l'armée.

Le problème s'impose d'autant plus aujourd'hui après l'adoption des fusils à répétition et des balles à petit calibre. Quoique l'on n'ait jusqu'à présent de données certaines pour juger des pertes que l'on aura dans les batailles futures, les révoltes de Biala en Galicie, de Nürschan en Bohème, les faits d'armes du Concon et Placida dans le Chili et de Weima dans l'Afrique Occidentale, où ces armes nouvelles ont fait leurs premiers essais, ne se prêtant guère à des déductions même approximatives,—on a malheureusement droit de croire que le nombre de blessés sera de beaucoup augmenté, et en plus dans un espace de temps bien moindre, et dans une étendue de terrain bien plus grande. La plus grande portée des fusils doit en effet augmenter la profondité du champ de bataille, surtout dans les terrains plats, et la rapidité du tir en faisant tomber les balles dru comme grêle sur les combattants, autant que la force extraordinaire de pénétration dont celles-ci sont douées auront certainement pour conséquence de décimer en peu de minutes même les plus grandes unités. Il n'y a qu'à se rappeler les pertes de 46% des Chasseurs de la Garde à St. Privat, celles des 16-e et 57-e régiments d'infanterie à Mars-la-Tour où elles atteignirent le $74^{3}/_{11}$% des officiers et le 45% des soldats, celles de Plewna où quelques compagnies laissèrent sur le champ le 75% de leur force, pour s'imaginer quelles seront les pertes dans les combats décisifs de l'avenir. C'est donc bien avec raison que tout ceux qui se sont occupés de cette question d'après un calcul comparatif avec les guerres passées de ce siècle, évaluent les pertes des batailles futures de 25 à 30%, tandis qu'elles furent de 24—40% dans les guerres du premier empire Français, de 15% en Crimée, de 21% en Italie, de 14% à Sadowa et de 13,26% dans la guerre Franco-Allemande.

De plus les qualités balistiques des nouvelles armées obligeant de plus en plus les combattants à profiter de toute ondulation du terrain, de toute broussaille et de tout abri naturel pour se cacher à l'ennemi, les blessés seront avec toute probabilité bien plus éparpillés sur le champ de bataille qu'ils ne l'étaient autrefois, et la recherche en sera plus difficile et plus longue en raison aussi de la plus grande profondeur du champ même, comme je l'ai déjà observé. Et les qualités balistiques des nouvelles armées rendront aussi cette recherche même et tout transport tellement périlleux pendant la bataille qu'on est à se demander pour première chose par un bon nombre de médecins militaires parmi les plus compétents si dans l'interêt même du service sanitaire, il ne convienne pas davantage d'attendre à porter les secours aux blessés après le combat. On ne doit pas oublier en effet que si beaucoup de soldats restent à découvert, pour ainsi dire, à la place où ils sont tombés, d'autres doivent être recherchés sous les abris qui les cachent, dans les plis de terrain, dans les buissons, dans les talus, dans les vignes, dans les champs, et que leur dégagement parmi les chevaux, les débris de voitures ou de caissons, les morts qui les entourent et les couvrent parfois, exigera forcément un certain temps; que dans cette recherche les brancardiers ne pourraient profiter comme les soldats combattants des abris naturels; qu'ils seraient obligés de parcourir bien souvent une grande partie de la zone battue par le feu, et que par conséquence les risques seraient bien supérieurs à l'utilité réelle des secours qu'ils

pourraient prêter, d'autant plus que relever et transporter un blessé sous le feu, c'est redoubler pour lui même la probabilité d'être frappé une autre fois. On a le droit de supposer en plus que les actions seront de courte durée et que par conséquence, pourvu que les unités sanitaires puissent arriver nombreuses sur le champ de bataille tout de suite après le combat, les blessés ne resteront pas longtemps sans le secours nécessaire.

Pas une de ces raisons n'est contestable.

Toutefois il y en a une morale à notre avis qui doit primer sur toutes; le malheureux qui tombe ne doit pas être abandonné à son sort, sa blessure le rend sacré, et tout effort doit être tenté pour le sauver. Le service des brancardiers doit donc fonctionner sous la direction des médecins dès le commencement de l'action, et pendant tout le combat. Indépendamment du transport, qui dans certaines circonstances peut être jugé impossible, les brancardiers doivent aller à la recherche des blessés, sinon dans la première ligne du feu, au moins dans l'arrière de la zone battue, pour leur prêter les premiers secours qui parfois peuvent sauver la vie, les abriter autant que possible du feu de l'ennemi, et leur donner le plus grand des conforts, celui de se voir assistés.

Et c'est justement à cause du danger et de la difficulté et de l'importance de ce service qu'on ne saurait assez recommander le choix des brancardiers qui doivent être intelligents, capables et braves, et que leur nombre soit suffisant.

Et c'est en considération de cette nécessité absolue que, prévoyant qu'il sera bien difficile d'obtenir des autorités militaires que le nombre des brancardiers régimentaux ou des ambulances soit encore augmenté, nous nous sommes demandé si on ne pouvait pas admettre aussi les sociétés de secours volontaires à la recherche et au transport des blessés sur le champ de bataille. Car dans toutes les armées l'on a déjà dans ces derniers temps augmenté sensiblement le nombre des brancardiers,—les augmenter davantage ce serait au détriment de la force des combattants. Et pourtant l'on peut prévoir que leur nombre sera toujours insuffisant dans les grandes batailles. La portée des armes à feu modernes obligera forcément à porter des places de secours de 800 à 1000 m. et même plus derrière la ligne de l'ennemi, et les ambulances, les hôpitaux, quelque mobiles qu'on les rende, ne pourront souvent guère avancer qu'à la fin ou après la bataille. La besogne sera donc bien lourde, et il faudrait beaucoup trop de temps pour explorer le champ de bataille dans toute son étendue et relever tous les blessés, si des secours extraordinaires ne viennent pas en aide aux brancardiers des unités de santé telles qu'elles sont établies à présent. Il faudrait donc ou, à l'instar de l'Angleterre, créer des colonnes de brancardiers, une pour chaque division qui puisse être envoyée où le besoin la réclame, ou bien, comme le proposait déjà le regretté General Médecin Tosi au dernier Congrès International de 1894, faire appel aux associations de la Croix Rouge pour la formation de nombreuses équipes, lesquelles se tenant en réserve à proximité du champ de bataille pendant le combat, pourraient intervenir d'après l'ordre des chefs militaires après le combat. L'Autriche, si je ne me trompe, a déjà admis ce principe, en agrégeant à chaque section de santé de

division une colonne de santé de l'ordre teutonique (composée de 12 hommes, 4 voitures pour blessés, 1 voiture de transport avec des objets de pansement et des vivres de confort). Mais ces colonnes devraient être très mobiles. Elles pourraient se composer de 2 médecins et d'une cinquantaine au moins de brancardiers, sans autre bagage que des brancards et des musettes à pansement, à peine quelques voitures légères à la suite pour le transport des brancards et des moyens d'illumination, ou des bagages du personnel ou des blessés, et ces voitures on pourrait même les laisser en arrière à l'occasion et ne les faire avancer que plus tard, lorsque les routes ne seront plus encombrées. Chaque colonne pourrait se diviser en deux sections et chaque section en escouades. Certainement la création des colonnes volantes de brancardiers comme unité sanitaire des armées telle que je la voudrais, je tiens bien à la déclarer, donnerait une assurance bien plus grande pour le service, mais les autorités militaires y souscriront elles? Bien difficilement, je crois. Lorsque l'on se creuse le cerveau chaque jour pour augmenter les forces combattantes, on n'est guère disposé malheureusement à s'en priver pour les services que l'on juge secondaires. D'autre part l'assistance volontaire forme aujourd'hui un ensemble vivant organisé, et l'association de la Croix Rouge est presque partout une institution qui se rattache réglementairement à l'armée. Son caractère presque international légitimerait d'autant plus son concours auxiliaire sur le champ de bataille, en considération que l'armée victorieuse aura à receuillir non seulement ses blessés mais aussi ceux de l'ennemi. On a bien proposé, il est vrai, que l'armée vaincue après une bataille envoie elle-même des brancardiers et des moyens de transport pour aider à relever ses blessés, mais une armée vaincue aura-t-elle toujours ses unités sanitaires à disposition, à la main, dirai-je mieux? Et tout en admettant dans le personnel sanitaire des deux armées les plus élevés sentiments humanitaires, serait-il prudent de mêler ainsi vainqueurs et vaincus tout de suite après le combat lorsque la surexcitation que donne la lutte n'est pas encore complètement éteinte? Et puisque ce personnel devrait être remis en liberté, le travail à peine terminé, n'y aurait-il pas d'inconvénient à permettre de la sorte que l'ennemi puisse conter les pertes que l'on a eu, et connaître la situation et les mouvements de l'armée?

Nous pourrions donc demander aux sociétés de secours volontaires l'institution de ces colonnes de brancardiers, à la condition toutefois, bien entendu, qu'elles soient tout-à-fait à la dépendance du directeur du service sanitaire, faisant partie intégrale, pour ainsi dire, des unités sanitaires de l'armée.

Quelque soit pourtant le nombre des brancardiers il est à prévoir qu'après une bataille sanglante il sera impossible de recueillir tous les blessés pendant le jour, et la recherche en devra être continuée pendant la nuit. Avec les ténèbres toutes les angoisses les plus horribles viennent hanter l'esprit des pauvres blessés,—le désespoir le plus atroce s'empare de l'âme même la plus forte: abandonner ces pauvres malheureux jusqu'au lendemain ce serait un crime. Depuis quelques années en effet presque toutes les nations se sont préoccupées de cette nécessité et ont étudié les moyens pour éclairer le champ de bataille.

Beaucoup d'expériences ont été entreprises à Vienne, à Turin, à Paris, à Stuttgart, à Londres, à Aldershot, à Genève, à Rome. Le Dr. Mendini, Capitaine Médecin de l'Armée Italienne, en a fait l'objet de trois communications, desquelles la dernière au Congrès International de Médecine de 1894, et son rapport est encore, que je sache, le rendu le plus complet sur l'argument. Depuis cette époque on a bien continué à s'en occuper mais malheureusement, le problème attend encore aujourd'hui sa solution et n'a guère avancé, et la dotation des moyens d'éclairage de différentes formations sanitaires pour ce qui est à ma connaissance, est encore telle qu'elle était du 94.

L'Italie, l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie ont les lanternes portatives et les torches à vent pour les brancardiers, et des lanternes avec réflecteur pour les ambulances. L'Autriche-Hongrie a en plus les torches à magnesium (modèle Strizl) douées d'une assez grande puissance d'éclairage, et des appareils à charbon et la France à la place des lampes avec réflecteur a adopté pour les ambulances les lampes Kratz-Daussac à magnesium douées elles aussi d'une puissance assez forte.

Pour la recherche des blessés les lanternes à main et les torches à vent surtout ou à magnesium sont très utiles sans doute pour guider les pas des brancardiers, mais sur un vaste champ de bataille elles ne suffisent pas. Les brancardiers sont obligés d'explorer pas à pas tout le terrain avec une perte de temps énorme. Il est de toute nécéssité d'avoir une puissante source lumineuse capable d'éclairer une large étendue de terrain et qui, placée sur une hauteur, puisse aussi servir de guide aux blessés qui sont en état de marcher, et pourront rejoindre eux-mêmes l'ambulance.

Dans les premiers temps de l'éclairage électrique, avec l'enthousiasme qui accompagne toutes les nouvelles découvertes, l'on conçut l'espoir que par l'électricité on aurait facilement réussi à résoudre le problème, mais on a dû se convaincre que, pour le moment au moins, la lumière électrique ne répond pas aux desiderata. La propriété essentielle de la lumière électrique est en effet sa grande puissance. Une seule source suffit pour donner une grande quantité de lumière qui sera capable d'éclairer à une très grande distance. Mais malheureusement l'on a de très grandes différences d'illumination aux diverses distances, et, ce qui plus est, lorsqu'on veut utiliser la lumière électrique pour les grandes distances, étant obligés de l'y porter avec un angle très-petit avec l'horizon, l'on a des ombres très profondes et très longues de sorte qu'il est presque impossible de marcher sur un terrain tant soit peu inégal comme l'expérience a prouvé, impossible de marcher contre le faisceau lumineux. et impossible d'explorer les plis de terrain, les buissons, etc.—Pour diminuer ces ombres il faudrait soulever la source lumineuse, mais pour avoir un résultat suffisant on serait obligé de la porter très-haut et l'on comprend de suite, combien de difficultés il y aurait en campagne. L'on pourrait aussi pour diminuer les différences d'illumination adopter les appareils à diffusion, mais ces appareils, absorbant beaucoup de lumière, rendent en partie illusoire la grande puissance de la lumière électrique. Les lampes à arc et celles à incandescence pourraient seulement donner une lumière convenable, mais les difficultés pour les placer sont telles qu'elles perdraient pres-

que absolument le caractère de mobilité que tout appareil d'éclairage doit avoir pour qu'il soit possible de le transporter aux différents emplacements. Tous ces appareils en outre qui ont un moteur à vapeur, un dynamo, un projecteur, coûtent énormément cher, sont très lourds et par conséquence très-difficiles à transporter surtout à la suite des formations sanitaires de 1-re ligne qui doivent être aussi mobiles que possible, se gâtent très facilement, et éxigent pour leur fonctionnement un personnel très-intelligent et tout à fait spécial.—Même les petites lampes à incandescence portatives dont on a essayé à Paris et à Berlin ne sont pas d'un usage pratique puisque elles sont trop fragiles et on n'aurait pas toujours le dynamo à disposition pour recharger les accumulateurs.

Pour le moment, pour le service sanitaire mieux vaudra donc chercher des moyens plus simples tels que les différentes lampes à pétrole, ou à huiles volatiles minérales, lesquelles donnent une illumination comparable avec la lumière électrique. Ces lampes sont transportables par un homme, sont d'un usage facile, sont alimentées par un combustible que l'on trouve partout et coûtent relativement très peu. Avec le prix d'un appareil électrique on peut acquérir à peu près une centaine de ces lampes, et il est évident avec combien d'avantages. Les meilleurs types que l'on ait expérimenté en Italie dans ces dernières années sont la lampe Grube à oléo-vapor, celle Doty à pétrole, la lampe Seigle à huile hydrocarbure et à pétrole, la lampe Dürr à pétrole et la lampe Wells qui peut fonctionner à pétrole et à huile hydrocarbure.

Du système Wells il y en a de 4 dimensions d'intensité lumineuse différente; mais les trois types qui seraient plus convenables sont les n° 1 2 et 3. Le n° 1 est légère, transportable facilement à main par un homme, possède un rayon d'illumination de 100 m., fonctionne presque exclusivement à pétrole parce que à cause de la petitesse du bec, les huiles denses hydrocarbures l'obturent facilement;—le n° 2 de dimension un peu plus grande a un rayon de 150 m. d'illumination, elle peut être portée à main par deux hommes, ou facilement chargée sur un petit train à deux roues moyennant lequel on peut lui faire parcourir même des terrains un peu mouvementés, et peut fonctionner aussi avec l'huile hydrocarbure:—le n° 3 de la puissance de 2000—2500 chandelles est encore facilement transportable et peut être soulevée à une hauteur de 4 m. moyennant une colonne, de sorte qu'elle pourrait servir comme phare pour guider les blessés qui pourraient marcher. Un homme suffit pour allumer ces trois types de lampes et les maintenir en action.

La lampe Seigle avec le pétrole fonctionne moins bien que la lampe Wells, et celle Dürr a l'inconvénient qu'elle est trop délicate, qu'il faut la remplir chaque deux ou trois heures, et son intensité lumineuse est notablement inférieure à celle de la lampe Wells.

Digne de mention est aussi la lampe avec réflecteur à anneaux paraboliques du Col. Belloti, exposée au Concours de Rome de 1893 parce que la source lumineuse est la chandelle qui se trouve dans les dotations sanitaires réglémentaires, mais très utile pour éclairer une tente ou une salle d'opération, son rayon d'illumination n'est pas suffisant pour éclairer le champ de bataille.

D'autres lampes peut-être sont-elles encore meilleures. Pour notre thèse il suffit que parmi celles indiquées il y en ait déjà qui peuvent être utilement adoptées, et on devrait en doter les ambulances, les hôpitaux mobilisés et surtout les colonnes volantes de brancardiers dont j'ai parlé. Aux ambulances et aux hôpitaux elles pourraient servir aussi pour éclairer les tentes et les salles d'opérations improvisées, et comme phare pour indiquer la place de l'ambulance et de l'hôpital, et pour les colonnes des brancardiers elles auraient aussi un double but, celui de marquer et d'illuminer la place de secours, de réunion des blessés à la quelle pourraient ainsi se diriger les égarés les blessés légers,—et celui de permettre aux brancardiers d'explorer le champ de bataille sans être obligés de se servir des torches qui inutilisent presqu'un homme de chaque équipe pour les porter. Les torches à vent et les lanternes sourdes seraient réservées à la recherche des blessés dans les bois et dans les zones de terrains labourés ou mouvementés.

Il n'y a qu'une objection qui puisse être soulevée, celle du danger sous le rapport stratégique d'indiquer à l'ennemi par cette illumination la place que l'on occupe. Mais si cette objection avait eu quelque valeur pour l'adoption des grands faisceaux lumineux à de très grandes distances, il n'y en a plus aucune pour ces lampes qui ont un rayon d'illumination de 200—300 m. au plus,—et en tout cas dans certaines circostances les droits de l'humanité priment même les considérations stratégiques. L'histoire est là pour nous apprendre combien de fois pendant les guerres il y a eu même suspension d'armes pour recueillir les blessés et donner sépulture aux morts.

Tout ce que je viens de dire se rapporte naturellement aux batailles qui se feront dans les plaines. En montagne, ces grands appareils d'illumination ne pourront guère servir aux brancardiers pour la recherche des blessés et ils seraient trop lourds à porter. Pour les brancardiers, pour la recherche des blessés, aucun moyen d'illumination ne pourrait substituer utilement les torches à vent.—On devrait donc en doter seulement les ambulances et les hôpitaux mobiles de montagne. Mais en plus on pourrait en doter aussi au moment de la mobilisation les petites communes qui sont sur le haut des montagnes près des points stratégiques. Aux grandes altitudes, en effet, il sera bien difficile de pouvoir trouver un emplacement qui se prête à place de secours ou de pansement, et ces petits pays seront les places de secours naturelles car là aboutissent tous les petits sentiers et là on trouve le peu de ressources dont on pourrait profiter. Les fixer d'avance comme telles serait donc la meilleure des mesures pour assurer le service sanitaire de la 1-e ligne en montagne, et là plus qu'ailleurs ces lampes pourraient servir de phares lumineux pour guider les blessés legers et les égarés.

Mais pour la recherche des blessés s'impose en montagne plus encore que dans la plaine, on le comprend aisément, la nécessité d'un grand nombre de brancardiers, et ces brancardiers devront être encore plus robustes et intrépides et en plus habitués à l'alpinisme et connaisseurs de la région. Depuis l'extension considérable des ouvrages de fortification permanente sur les points stratégiques les plus élevés des montagnes et le développement toujours plus grand donné aux troupes

alpines comme en Italie, en France, en Suisse, en Autriche, les opérations militaires le long de crêtes souvent vertigineuses auront certainement une grande importance et tout passage sera attaqué et défendu avec acharnement. C'est à prévoir donc que même en montagne on aura des batailles sanglantes et il faudra rechercher les nombreux blessés dans les sinuosités de la montagne sur des pentes éscarpées, au fond des ravins, sur des rochers à pic où bien souvent sera nécessaire le concours de plusieurs personnes. Chez quelques nations en effet le nombre des brancardiers régimentaux des troupes alpines a été notablement augmenté, même doublé comme en Autriche où ils ont été de plus désarmés. Mais si l'on veut assurer le service, l'institution des colonnes légères de brancardiers sera quand-même tout-à fait indispensable. Ces brancardiers devraient se former en épiques de 4 au lieu de 3 et porter avec eux des brancards divisibles, ou bien des moyens de transport aménagés de manière à faciliter d'une part leur lourde et pénible besogne et à s'adapter de l'autre à la nature si diverse du terrain. Et ici encore la Croix Rouge pourraît porter son concours, préparant de longue main ces colonnes, recrûtant les brancardiers dans la région parmi les pâtres, les chasseurs de chamois, les chercheurs de cristaux, les cantonniers des routes postales alpestres d'hiver, les flotteurs, tous gens habitués à porter chaque jour et à de grandes distances sur leurs épaules des fardeaux considérables comme le proposait le Dr. Frœlich Médecin-chef de la Division Suisse de St. Gothard qui a porté un si large concours à l'étude du service sanitaire en montague.

Le Dr. Frœlich voudrait de plus que ces brancardiers fussent accompagnés de quelques chiens race de St. Bernard. La renommée de ces chiens est, je le crois, presque universelle. Ils sont la Providence des pauvres malheureux qui sont ensevelis par les tourmentes de neige, ou sont tombés dans quelque abîme. Leur intelligence, leur dévouement sont supérieurs à tout éloge et les moines de l'hospice vous racontent avec orgeuil tous les sauvetages que l'on doit à ces braves bêtes. Guidées par leur flair elles vont à la recherche des victimes et lorsque elles les ont découvertes reviennent appeler le secours et guident les moines près d'elles. Pourquoi donc ne les utiliserait-on pas réglementairement dans la recherche des blessés et en plaine autant qu'en montagne?

Il est fort à craindre que sur un champ de bataille étendu, beaucoup de blessés cachés dans des bois, sous des taillis, dans les endroits écartés, ou couchés dans des fossés, trop faibles pour en sortir et appeller au secours, n'échappent aux investigations des brancardiers. Les chiens avec leur flair si délicat pouvant se fourrer partout facilement et parcourir un grand éspace de terrain en peu de temps, viendraient en aide aux brancardiers. L'idée de dresser des chiens pour le service en guerre date de plusieurs années. Dans plusieurs pays, en France, en Allemague, en Bosnie, en Autriche les chiens ont été l'objet d'un dressage spécial pour les reconnaissances à exécuter dans le service des avant-postes, pour porter des munitions etc.—Il était bien naturel que l'on essaya aussi de les dresser pour la recherche des blessés, et l'essai paraît-il a très-bien réussi à ceux qui s'y sont donnés avec pas-

sion et constance. Les expériences faites en Bosnie et puis en Hongrie avec des chiens Danois de grande race, celles de 1891 faites par un bataillon de chasseurs prussiens avec des chiens bergers d'Ecosse et des chiens loups, celles faites en mai 1891 par une compagnie du Reg[t] 108 à Dresde, celle faite à Neuwied en octobre 1895 — toutes eurent un succès complet tel à couvaincre que les chiens pourraient être réellement d'une grande utilité pour le service sanitaire. Dans ces diverses expériences les hommes désignés pour simuler les blessés se couchèrent dans les broussailles, le visage contre terre, ou se cachèrent dans des champs, dans des fossés en conservant l'immobilité. Les chiens employés à les rechercher lorsqu'ils les découvraient signalaient leurs places soit en aboyant sans quitter le blessé jusqu'à ce que les brancardiers eussent répondu à leur appel, soit en apportant la coiffure du blessé et en conduisant près de lui les brancardiers. Dans l'essai fait à Neuwied on essaya aussi si la recherche des blessés avec les chiens aurait été possible même pendant la nuit. A cet effet M. Bungartz avait imaginé un attirail spécial: une lampe électrique posée sur le dos du chien et alimentée par deux petits accumulateurs placés dans les poches d'une ceinture. La disposition paraît telle que même en pleine course et dans les buissons les plus épais, la lumière, qui est très vive, est toujours visible pour la personne qui suit le chien: elle dure pendant deux heures, et les parois de la lanterne seraient assez fortes pour supporter même un choc violent. Il n'y a donc qu'à féliciter M. Bungartz même d'avoir fondé en 1893 à Cologne une association pour les chiens sanitaires, et vu que les chiens bien dressés s'acquittent parfaitement de leur tâche, il faut se souhaiter que leur dressage soit fait en grande proportion. Les Sociétés volontaires de secours pourraient surtout s'en occuper. Du reste les pigeons voyageurs ont été adoptés réglementairement par les armées, — pourquoi les chiens sanitaires ne pourraient être admis de même près des troupes?

En concluant je dirai donc:

La recherche des blessés sur le champ de bataille est un des services sanitaires qui n'est pas encore suffisamment assuré, soit à cause de l'insuffisance du personel, soit à cause de l'insuffisance des moyens.

Par conséquent il faudrait:

1° augmenter le nombre des brancardiers, soit dans les régiments, où ils devraient être dans la proportion au moins de 2°/₀ des combattants, soit dans les ambulances;

2° instituer des colonnes légères de brancardiers, une pour chaque division, très-mobiles, afin de les envoyer facilement là, où le besoin en serait plus pressant;

3° ou demander la formation de ces colonnes aux societés volontaires de secours, en admettant leur concours sur le champ de bataille après le combat.

4° doter ces colonnes mobiles ainsi que les ambulances de moyens puissants d'éclairage, soit pour l'illumination du champ de bataille, soit pour servir comme points de repaire pour les blessés légers qui pourraient se rendre eux-mêmes aux places de secours et de pansement.

Les moyens d'illumination doivent être facilement transportables, d'un prix pas trop élevé et d'un usage facile. En conséquence, à l'état

actuel de l'industrie il faut rejeter les appareils électriques et adopter les lampes à huiles minérales hydrocarburées;

5° utiliser les chiens pour la recherche des blessés spécialement en montagne, dans les bois, aux endroits écartés,—en prôner le dressage en grande proportion surtout par les sociétés volontaires de secours,—et en doter les colonnes légères de brancardiers et les troupes alpines.

6° La recherche des blessés, quelque soit le danger pour les brancardiers, doit se faire même pendant le combat, si non tout à fait dans la première ligne du feu, aumoins aussi en avant qu'il sera possible dans la zone éfficace du tir, ne fût-ce que pour prêter aumoins aux blessés les premiers secours qui souvent peuvent sauver la vie, les abriter autant que possible du feu de l'ennemi, et leur donner le plus grand des conforts, celui de se voir assistés.

Dr. **Ferrero di Cavallerleone** (Rome).

Les meilleurs types de brancards pour les blessés.

Après la recherche des blessés, leur transport!

„Quels sont les meilleurs types de brancards pour les blessés?". Voilà la seconde thèse. Il faudrait tout un volume rien que pour donner un index de tous les brancards qui ont été proposés. Cela suffit pour prouver que le problème est encore à résoudre. Il est tellement complexe en effet que si l'on tâche de satisfaire aussi bien qu'il est possible à une des conditions d'un bon brancard presque toujours c'est à charge de quelqu'une autre des qualités exigées. Il n'y a qu'à énumérer ces qualités pour s'en convaincre. Je le dirai avec les paroles de Le Fort. „Un brancard devrait être d'un prix peu élevé, léger et en même temps tres-solide, facile à monter et à démonter, réductible à un petit volume, facile à nettoyer (car la toile est presque toujours tachée par le sang) enfin ne renfermer aucune pièce separée susceptible d'être perdue et difficilement remplacée". Et en plus j'ajouterai, rendre doux le transport aux blessés, éxiger le moins possible de dépense de forces des brancardiers, être utilisable pour toute sorte de blessures, et partout.

Comment réussir à construir cet idéal de brancard? Lors du concours international de Rome ouvert par la munificence de SS. MM. le Roi et la Reine d'Italie sur les moyens d'évacuer les blessés du champ de bataille, il y eût toute une éxhibition de brancards à bras, à roues, à traîneau à hamac, à sellette pour montagne dont les uns articulés, les autres démontables de mille manières pour que leurs parties pussent trouver place sur les épaules de 2 hommes ou s'empaqueter avec leurs perches dans un sac sur le dos; avec les hampes en bambou, en fer, en bois, en acier; la couche formée par de la toile, par des sangles, par un filet tressé, par un lit de roseaux, tantôt plane, tantôt inclinée, avec des formes différentes. Tous ces brancards avaient quelque mérite, ou celui de la légereté, ou celui de s'adapter à divers emplois, ou celui de se prêter plus facilement au transport, mais pas un qui ne prêta aussi le côté à quelque critique. Beaucoup

de rapports très-détaillés avec desseins ont été imprimés sur ce concours—je croirais donc faire œuvre inutile en répétant ici la description de ces civières [1]).

Depuis cette année beaucoup d'autres brancards nouveaux ont encore été proposés; celui du Dr. Gottig de S[t] Gall qui se plie par le milieu dans le sens de la longueur, construit en tiges de fer creux, solides et légères, et qui peut être facilement logé dans un sac à dos; celui du Dr. Sumbrieta qui a remplacé la base de sustentation par un axe de suspension afin de diminuer les secousses imprimées au blessé, et celui à peu près analogue du Dr. Namally suspendu sur le centre d'un chassis de manière à conserver constamment son équilibre horizontal; celui du Dr. Dèprez qui a divisé la toile en deux parties égales dans toute sa longueur, et les tient unies par un moyen de jonction simple et solide qui peut se défaire facilement en manière de permettre de déposer le malade sur son lit sans déplacement douloureux ou dangereux; le brancard à roues par M. Winkler de Tonne rappelant celui de Furley élégant et léger inclinable avec capote; celui analogue mais plus massif et plus solide de M. Keller, enfin celui à roues de M. Moojj médecin principal en retraite des Pays-bas, adopté par l'armée de son pays, à suspension perpendiculaire au dessous de l'essien de sorte qu'il est très léger à conduire et évite complètement toute secousse au blessé.—Même de la bicyclette il était naturel que dans ce moment de ciclysme universel on voulût bénéficier. L'idée de l'utiliser pour le transport des blessés remonte, que je sache, au Cap. Bruno Nolmes qui idéa en 1892 un appareil composé de deux bicyclettes unies entre elles parallèlement et supportant un brancard suspendus aux barres qui les unissent sur lequel un homme pourrait, selon l'auteur, être couché, et transporté facilement et rapidement du champ de bataille à la place de pansement. Et M. Glæser et Kolbaba ont encore simplifié la methode en construisant une bicyclette-brancard avec une seule bicyclette. Je l'ai experimentée moi-même et je l'ai trouvée trè ingénieuse et même assez pratique. Pratique? Oui, comme la plupart de ceux que j'ai nommés dans le sens qu'ils répondent à leur but et qu'on peut les utiliser avec avantage, mais non sous le rapport du service sanitaire militaire. Pour le service sanitaire militaire il faut dans les brancards surtout la plus grande simplicité afin que les brancardiers apprennent facilement à s'en servir et n'aient pas à perdre du temps à les monter et démonter, et la solidité afin que ces brancards puissent résister aux nombreux transports, aux chargements et déchar-

---

[1]) Obtinrent le prix du Concours et des distinctions, et meritent d'être rappelés outre la charrette-brancard Rosati, le brancard de montagne du Dr. Frœlich qui peut se transformer en sellette, en glissoire, s'adapter à transport à bras, par mulet, à dos d'homme; celui de M. De Luna articulé en fer et filet avec deux petites roues; celui de Mascarello en fer articulé vide avec fond en toile; celui de Marzuttini en bambou qui peut se poser sur un train de roues; le système à 2 brancards unis à deux roues de Bachmayr, et celui presque semblable de Czermach; le brancard démontable à roues de Bizzari; celui à roues à essort de Sottsien avec couverture; celui en fer de Greef aussi à roues démontables; celui de Jacoby à roues, transportable aussi à bras, avec un petit sac pour pansement; celu de Tedesco très—ingénieux qui se démonte en 7 parties et peut être contenu dans un sac à dos; enfin celui Dr. Boccia à traineau pour montagne.

gements frequents sur les charrettes et les voitures de transport, et à toutes les causes de détérioration si nombreuses en campagne. Tout ces brancards qui servent à plusieurs emplois, avec mille engins faciles à se gâter ou à se perdre, prouvent l'ingéniosité des constructeurs et peuvent être utilisés dans des circonstances ordinaires, être adoptés même par l'armée pour le service dans les garnisons, dans les camps, dans les exercices de tir, mais sont absolument à rejetter pour les dêtachements sanitaires. Ici c'est vraiment le cas de rappeler le vieux dicton que „le mieux est ennemi du bien". Et il ne faut pas oublier non plus la question du prix, ni celle du transport de ces brancards sur le champ de bataille, où ils doivent servir. Tous ces brancards plus ou moins compliqués coûtent naturellement bien plus que les brancards tout simples constitués par deux hampes et une toile, et sont bien plus encombratss et lourds à transporter, et il est bien naturel par conséquence que les administrations militaires qui doivent en acheter des milliers tiennent compte aussi de la dépense, et hésitent surtout à augmenter même d'un poids minime leur matériel de transport qui est déjà si encombrant, et le nombre des voitures à la suite. En outre tout doit se tenir dans le service sanitaire en campagne, et les brancards doivent aussi s'adapter parfaitement à être chargés avec les blessés sur les voitures d'ambulance, et sur les trains sanitaires.

C'est donc d'après ces prémisses posées comme absolues que nous devons juger, quels sont les meilleurs types de brancards.

Toute cette variété infinie de brancards que j'ai enumerés on peut la classer en troix categories: les brancards à bras, les brancards à roues, les brancards pour montagne ou spéciaux.

A tout seigneur tout honneur. Prototype des brancards à bras est le vieux brancard à traverse, le brancard de toutes les guerres passées que rien encore n'a pu détrôner. Ça et là on lui a bien apporté des améliorations. On lui a ajouté des petits pieds articulés, quelque soutien pour la tête, un capuchon pour garantir du soleil et de la pluie, on a rendu la toile facilement amovible, mais au fond il reste toujours le même avec ses deux longues hampes et sa toile tendue. Sa simplicité fait sa force et toutes les armées en sont encore dotées. Lorsqu'on doit s'en servir on le trouve en effet déjà tout prêt. Les brancardiers n'ont qu'à le décharger des voitures, et étant, pour ainsi dire, tout d'une pièce, il est beaucoup plus solide. Mais il est très encombrant pour le transport sur les voitures et éxige toujours deux hommes pour le porter même lorsqu'il est vide.

Brancards à bras pliants.

Les conditions nouvelles des combats rendant bien souvent impossible aux voitures d'ambulance d'avancer près du champ de bataille, et surtout les conditions spéciales de la guerre en montagne, firent sentir la nécéssité de rendre ces brancards plus facilement transportables par les brancardiers, d'où l'idée de plier en deux au milieu les hampes avec charnières et de rendre mobiles ou articulés les traverses des deux extremités en créant ainsi un autre type de brancard à bras — les brancards pliants que toutes les nations adoptèrent, spécialement

pour les troupes de montagne. Ces brancards ont en effet l'avantage d'être portés par un seul homme, mais ils se gâtent plus facilement. Les charnières surtout se cassent très souvent. Pour réparer à cet inconvénient on eut l'idée d'emboîter l'une dans l'autre les deux moitiés des hampes, mais pour cela il faut que la toile ne leur soit pas fixée avec des clous comme par exemple dans les brancards français 1892 et italiens ancien modèle, mais par des liens,—ou bien que les hampes soient passées dans des dédoublements latéraux de la toile même. L'on a ainsi deux avantages, celui d'une solidité bien plus grande et de pouvoir facilement laver et changer la toile des brancards. Seulement la manœuvre du montage et du démontage des brancards reste nécessairement un peu plus longue et compliquée, mais ce désavantage est minime et le brancard italien qui est à présent à l'étude et sera bien probablement adopté est construit d'après ces principes.

Brancards à bras à type divisible.

Quoique pliés et roulés et par conséquence plus faciles à porter ces brancards restent pourtant trop lourds pour un homme, surtout lorsque le trajet à parcourir est long et le chemin raide et difficil comme en montagne. Là en effet les charrettes pour transport ne peuvent arriver tout au plus qu'à la base des opérations et on ne peut pas toujours disposer d'un nombre suffisant de bêtes de somme pour le transport des brancards. Dans le but donc de rendre les brancardiers indépendants de ces moyens de transport l'on pensa à diviser ces brancards en deux parties égales dans le sens de la longueur afin que chaque brancardier n'en porte qu'une moitié. Ce sont les brancards à type divisible. Un brancard de ce modèle (Arena) est en dotation justement pour les troupes alpines dans l'armée italienne. Les deux moitiés s'unissent ensemble par des courrous. Ces brancards divisibles répondent réellement comme système à la plupart des exigences du service des brancardiers. Il n'y a que la manœuvre de les monter et de les démonter qui soit un peu plus longue, mais des brancardiers bien instruits font cette besogne très-vite. Il est indispensable naturellement que chaque moitié puisse s'unir indifféremment avec une autre moitié quelconque. Il suffira ainsi que deux brancardiers se rencontrent pour former le brancard.

C'est une question de détails que de rendre ces brancards plus ou moins pratiques, et j'aurai l'honneur de présenter à la Section les photographies d'un brancard divisible que je viens justement de faire construire pour le proposer pour l'armée italienne.

Ces brancards devraient, selon moi, être non seulement destinés au service en montagne mais donnés aussi aux brancardiers des colonnes mobiles dont j'ai parlé dans la première partie de mon rapport. On pourrait les rendre ainsi tout-à-fait indépendants des voitures de transport et leur permettre de parcourir même quelques kilomètres, comme ils y seront obligés bien souvent pour se porter de l'arrière des troupes sur le champ de bataille, sans arriver déjà fatigués avant encore de commencer le lourd travail qu'ils seront appelés à faire.

Mais les conditions nouvelles des combats reculant forcément de plus en plus les places de secours et de pansement de la ligne du feu rendront aussi le transport des blessés bien plus grave à cause de la grande distance que les brancardiers seront obligés de parcourir. La nécéssité s'impose donc de leur alléger la fatigue du transport et d'abréger aussi le temps qu'il doivent employer. A l'exemple de Larey qui après la bataille de Bantzen s'était servi des brouettes en usage dans le pays pour transporter un grand nombre de blessés, on pensa d'enrichir le matériel sanitaire de brancards à roues, et les Allemands les premiers les adoptèrent réglementairement. Ils ont été adoptés après par l'Angleterre, la Suisse, la France, les Pays-Bas, la Belgique Ils n'ont fait pourtant guère bonne épreuve dans la guerre du 1870, de sorte que les allemands et les suisses les ont abolis des approvisionnement des détachements sanitaires. Les types de ces brancards se sont multipliés presque à l'infini; à une et à deux roues, à petites et à grandes, avec les roues au milieu ou à une des extremités, avec ou non des systèmes de suspension, à une et à deux civières, à deux sièges etc.

On peut toutefois les distinguer en deux classes: ceux dans lesquels le brancard ne peut se détacher de l'essieu, et ceux qui se démontent complètement.

Certainement si l'on juge d'après la première impression lorsqu'on voit avec quelle facilité un homme tout seul peut avec ces brancards transporter rapidement sans fatigue un et même deux blessés, on serait porté à les proclamer l'idéal des brancards, mais à peine la réflexion arrive, l'enthousiasme tombe. Impossible en effet de s'en servir sur un terrain inégal et sur des sentiers trop étroits—trop lourds et encombrants pour les charger sur les voitures et pour les porter sur le champ de bataille; trop compliqués et faciles à se dégrader, trop long et difficil le montage de ceux qu'on peut démonter pour le transport. Tous les brancards-voitures, toutes les civières à roues d'un type spécial sont donc à rejeter de l'aprovisionnement des unités sanitaires.

Trains de roues.

Je n'en dirai pas autant pour les trains de roues (système Le Fort, Longmore, Bargoni, Mullier) sur lesquels on peut adopter les brancards à bras réglementaires. Ces trains de roues réduits aussi simples et légers que possible ne seraient pas trop encombrants, et on pourrait en doter les ambulances, ou bien, comme proposait le Dr. Port afin de ne pas trop augmenter la longueur des colonnes sanitaires de transport et les avoir plus sûrement sur le champ de bataille dès le commencement de l'action, les faire transporter par les caissons ou les voitures d'aprovisionnement de l'artillerie et de l'infanterie. Si le terrain le permet on pourrait ainsi de suite improviser les brancards à roues pour l'évacuation du champ de bataille. En tout cas ils seront certainement d'une réelle utilité pour l'évacuation des blessés des places de secours aux ambulances qui forcément doivent se placer près des routes.

Brancards pour montagnes.

La dernière catégorie enfin est celle des brancards pour montagne. Ici l'imagination, l'ingéniosité des inventeurs s'est montrée à la hauteur des difficultés du tronsport. Autant de types on peut dire que de brancards: à traîneau, à hamac, à sellette, à glissoire etc.—Il serait très intéressant de les passer en revue mais il me faudrait trop abuser de votre patience.

Qu'il me soit pardonné si, au contraire, tout en reconnaissant les mérites, je les rejette tous à la fois pour les motifs que j'ai déjà énoncés en les jugeant non acceptables pour les détachements sanitaires, je ferai bien volontiers une exception pour le brancard du Dr. Fröelich, (qui a obtenu le prix au Concours de Rome), qui répond à presque toutes les exigences du transport en montagne, mais il est lui aussi trop spécial et suppose ou demande un équipement tout spécial des brancardiers.

En outre je crois que le transport d'un blessé à dos d'homme avec ce brancard ne soit guère le meilleur avec la position qu'il devrait garder.

Je souscrirai plutôt à son opinion qu'en montagne mieux que les brancards devront être utilisés pour le transport des blessés beaucoup de portoirs dont se servent les montagnards. J'oserais même dire qu'avec de petites modifications et improvisations ces portoirs seraient les meilleurs de tous les moyens de transport, du moins là où à cause des sentiers étroits et éscarpés ne serait pas possible l'emploi des brancards pas plus que des cacolets et des litières, et cela surtout si les gens mêmes de la montagne étaient appelés à prêter un secours volontaire. Rien ne sert mieux que ce qui nous est déjà habituel. Mais comme type de brancard réglementaire des détachements sanitaires en montagne le meilleur tout-de-même est à mon avis, je le répète, le brancard à bras divisible. Les brancards à hamac et formes semblables qui, je l'admets, pourront être très utiles parfois, peuvent s'improviser très facilement lorsqu'il sera nécessaire, et auraient l'inconvénient de ne pas s'adapter aux voitures sanitaires et de ne se prêter guère à un long transport, car le blessé y reste trop incommodément, de sorte qu'il faudrait le changer de place une autre fois lorsqu'il arriverait à l'ambulance. En outre le brancard à bras réglementaire se prête aussi à être adapté à dos de mule en l'y fixant par des moyens semblables à ceux improvisés par le Dr. Gouchet en Mexique ou à celui proposé par M. Delorme.

Mais il est temps de conclure et en me résumant je dirai:

1) le meilleur type de brancard pour les formations sanitaires est celui à bras;

2) il pourra être à traverses pour les hôpitaux sédentaires;

3) mais il devra être à hampes pliantes ou mieux à hampes à emboîtement pour les regiments et les ambulances

4) à type divisible pour les colonnes mobiles de brancardiers et les troupes de montagne.

5) il serait utile de doter les ambulances, les colonnes mobiles de brancardiers et les voitures d'approvisionnement des troupes de quel-

ques trains de roues aussi simples que possible et aussi legers que solides afin d'y adapter les brancards à bras réglementaires et former des brancards à roues.

6) mais tous les brancards à roues spéciaux ainsi que tous les brancards compliqués sont à rejeter pour les formations sanitaires de première ligne.

Telles du moins les conclusions du moment, point révolutionnaires en verité. Je voudrais bien que dès demain une innovation qui réponde à toutes les exigences du service les rendit surannées.

L'amélioration du matériel sanitaire doit former la constante préoccupation de nous tous. Même le moindre détail qui pourra épargner une souffrance ou faire gagner une minute aura une valeur extraordinaire, et le faire connaître de suite sera un devoir d'humanité. Pour le service sanitaire, a dit S. M. l'Empereur de l'Allemagne, rien ne devrait être secret. Les blessés n'appartiennent plus à une nation plutôt qu'à une autre, ils appartiennent à l'humanité. Le sentiment de pitié doit faire taîre tout autre sentiment et tous nos efforts doivent tendre à multiplier et assurer un prompt secours aux pauvres blessés.

Une seule rivalité entre nous—la noble émulation du bien des malheureuses victimes des passions et des haines, des héros du devoir et de l'honneur.

Dr. L. **Bonomo** (Rome).

Sur l'opportunité du traitement opératoire, en cas de guerre, des plaies par armes à feu pénétrant dans l'abdomen.

La question de l'utilité et de la nécessité de l'intervention opérative dans les blessures d'armes à feu est toujours ouverte.—En vérité le nombre des abstentionistes est diminué vis-à-vis la multiplicité des lésions vasales et viscérales que peut produire un projectile; de l'épanchement des fèces presque inévitable par la pénétration en cavité de corps étrangers transportés par le projectile même, qui sont cause de graves infections péritonéales.

Mais si dans les cliniques et dans les hôpitaux les chirurgiens sont toujours plus enclins à opérer, la légion des abstentionistes augmente quand il s'agit de blessés en guerre, où les moyens de secours ne sont pas jugés proportionnés à la gravité de ces cas.

Convaincus que les ressources de la chirurgie moderne, qui du reste est suffisamment simple, peuvent être introduites même dans les hôpitaux de camps nous sommes proposés d'apporter un nouveau contribut d'expériences bien plus nombreux que celles qui ont été pratiquées jusqu'à présent par les autres, afin d'établir avec quelque exactitude quand est ce qu'il faut opérer et quand l'abstention est elle préférable.

Dans nos expériences nous avons cherché de reproduire dans les limites du possible les conditions de la chirurgie humaine.

Les chiens, dont nous nous sommes servis, furent pour cette raison blessés avec le fusil Flobert à projectile de 5 mm. proportionné

à leur intestin, en différentes directions, sans aucune préparation et tirant toujours à brûle pourpoint, afin que le projectile eût toute sa vitesse initiale.

Le nombre de nos expériences, 96 en total, nous à permis de faire quelques observations sur la nature et sur les possibles conditions des lésions intérieures abdominales, sur leur diagnostic, sur la modalité de la technique opératoire etc, que je vais exposer et comparer avec les observations sur le même argument des autres expérimentateurs et cliniques.

Diagnostic des blessures abdominales pénétrantes et perforantes.—Avant tout il faut établir si une blessure par arme à feu soit pénétrante ou non. Si nous tenons compte de la probable direction selon laquelle le projectile a frappé, du siège, de l'orifice de sortie, s'il existe, de l'état du blessé, et si nous explorons le trajet de la blessure avec une grosse sonde métallique ou avec une bougie élastique, en pratiquant, s'il est nécessaire, un débridement, il ne sera pas difficile d'établir si la blessure est pénétrante. — Nous nous souvenons cependant d'avoir observé trois fois sur les chiens frappés aux flancs par arme à feu, deux trous assez lointains, sans pénétration du projectile dans la cavité du péritoine.

Il est plus difficile d'établir d'après un premier examen l'existence de lésions viscérales.—Cependant tous les auteurs sont d'accord en affirmant la rareté des blessures pénetrantes sans lésions viscérales, ce qui peut arriver au maximum dans le 3°/₀ des cas. Sur 76 expériences nous avons remarqué deux fois absence de lésions intestinales: dans l'un le foie était éfleuré, dans l'autre la rate était perforée; en deux autres cas le projectile n'avait pas produit lésions ni des intestins ni des autres viscères.

On ne peut, du reste, avoir la démonstration sûre et objective d'une lésion viscérale dans la blessure pénétrante par arme à feu comme pour celles produites par arme tranchante, dans lesquelles il est fréquent d'avoir l'intestin ou l'épiploon qui font hernie à travers la blessure cutanée, et quelquefois même la sortie en dehors de contenu intestinal, gas. etc.

Dans nos expériences on n'eut jamais d'autre symptôme qu'un modique dégouttement de la blessure.

On peut observer même dans la première heure de fèces sanglantes si le dernier trajet du gros intestin est frappé, et nous l'observâmes 2 fois sur 10 perforations du colon.

De la même manière on peut avoir hématémèse dans les perforations de l'estomac, mais ce symptôme non plus n'est pas constant. Sur 11 blessures de cet organe, une seule fois nous avons vu des traces de sang dans les aliments vomis, quoique l'on provoquât toujours le vomissement en morphinisant les animaux avant de les chloroformer. Le tympanisme limité à la région blessée est un symptôme douteux; la profonde douleur intérieure a une valeur relative. — On doit au contraire attribuer beaucoup d'importance au choc que nous vérifiâmes avec une certaine fréquence, soit comme symptôme d'hémorrhagie intérieure, soit de lésions viscérales étendues.

Comme l'on voit, tous les symptômes peuvent être vagues et incertains. Dans une semblable perplexité, une fois reconnu utile en prin-

cipe l'intervention plutôt que l'abstention, le chirurgien doit, selon notre avis, être autorisé à procéder à la laparotomie, quand même celle-ci devrait être seulement explorative, plutôt que d'attendre les manifestations symptomatiques d'une péritonite septique.—Une fois la blessure pénétrante reconnue, on peut avoir la certitude presque absolue de lésions viscérales et par conséquent l'on pourra procéder à la laparotomie sur la ligne médiane.

Physiopathologie des blessures intestinales.—On observa la lésion de l'estomac 11 fois, desquelles 3 avec une unique perforation; la rate et le foie 9 fois.

En moyenne sur l'intestin tout projectile produit de 4 à 8 perforations, c'est à dire qu'il s'agit presque toujours de 2, 3, 4 doubles perforations; le cas d'une seule double perforation ou d'un plus grand nombre est plus rare (8—10). Très rarement nous avons observé la perforation simple, qui se vérifie seulement quand le projectile frappe l'intestin en tangence en formant des blessures non parfaitement circulaires. mais le plus souvent oblongues. Parmi ces blessures, sont très-graves pour leur entité et pour les difficultés opératoires celles qui résident sur le bord mésentérique et sont compliquées avec la récision des vases afférents.

La blessure de 1 m. se peut vérifier même dans les doubles perforations, et le cas plus grave se présente quand se trouvent deux perforations latérales de l'intestin unies par un subtil pont. Dans ce cas l'entéroraphie isolée des deux blessures est si difficile, et la déformation et la sténose qui en résulterait est si grande que la nécrose est presque inévitable.

Par conséquent dans les cas semblables est préférable la résection à la simple entéroraphie.

Un caractère des blessures par armes à feu sur l'intestin qui les distingue de celles par arme perçante et tranchante est l'hernie ou ectropion de la muqueuse qui se renverse sur les bords séreux de la perforation, circonstance non constante mais très frequente que nous avons rencontrée 9 fois sur 10, mais qui manque cependant dans l'estomac et dans le gros intestin.

Quelques auteurs, et surtout M. M. Réclus et Nagnès pensent que l'ectropion de la muqueuse intestinale puisse oblitérer quelquefois une ou plusieurs blessures de l'intestin en manière d'empêcher le passage de liquides ou de matériels intestinaux dans le péritoine, et en argûent pour patrociner l'abstention de toute intervention chirurgicale.

Les résultats de nos opérations contredisent ces assertions; par conséquent nous sommes induits à retenir comme maxime que l'ectropion de la muqueuse est insuffisante à produire l'occlusion spontanée et permanente des perforations intestinales produites par armes à feu; nous reconnaissons certainement la possibilité que quelquefois cette occlusion puisse avoir lieu, mais elle ne serait jamais si complète pour qu'elle puisse s'opposer à l'épanchement des liquides intestinaux, qui est aussi favorisé par l'issue des gaz à travers la plaie.

D'autre côté l'ectropion de la muqueuse est par soi même un foyer d'infection peritonéale.

Les plaies de l'omentun ont peu d'intérêt chirurgical, elles pas-

sent presque toujours inaperçues, exepté les cas dans lesquels le projéctile intéresse un vase assez gros.

Nous avons trouvé souvent blessés le foie et la rate, mais seulement quelquefois nous avons été obligé de fermer ces plaies avec quelque point de suture pour arrêter l'hémorrhagie.

Bien plus grave et difficile à réparer est la blessure du pancréas, surtout en correspondence de sa tête à cause des rapports anatomiques intimes avec l'intestin, car on ne peut pas dans cet endroit pratiquer une resection. Sur six de ces cas nous en eûmes un seul suivi de guérison.

Hémorrhagie interne dans les plaies abdominales.—A cause du très riche réseau vasal du mesentère et des viscères abdominaux l'hémorrhagie cavitaire est presque inévitable et nous l'avons rencontrée dans les deux tiers des cas très abondante. L'hémorrhagie c'est en effet le danger immédiat plus grave pour celui qui a reçu une plaie par arme à feu pénétrante dans l'abdomen; elle a une influence directe sur le choc; et pour cela, ayant ouvert la cavité abdominale, avant de passer aux sutures de l'intestin, l'opérateur devra assurer une hémostasie complète.

Téchnique opératoire.—En général on doit préférer la laparotomie médiane ouvrant suffisamment l'abdomen pour faciliter l'extraction et l'examen de tout le paquet intestinal. En effet il est nécessaire de développer méthodiquement tout l'intestin, en commençant par un point facile à reconnaître, par exemple le cœcum ou le duodène, arrêter avant tout l'hémorrhagie et enfin procéder à la suture de chaque perforation.

Si une anse intestinale est perforée en plusieurs points rapprochés, où sont retranchées les ramifications des vaisseaux en proximité de l'intestin mésenterial, la vitalité de l'intestin dans le segment lésé est fort compromise et la suture isolée de chaque plaie bien difficile à exécuter. Outre le danger de la nécrose intestinale, il en résulterait des sténoses et des coudements déformes.

Dans tous ces cas on doit préférer la résection intestinale à la suture de chaque perforation en particulier.

Pour la résection et l'entéro-anastomose, les boutons de Murphy ou les boutons qui ont été proposés par plusieur chirurgiens ne sont pas applicables dans nos cas; la descente de ces boutons par le canal intestinal pourrait rencontrer des difficultés dans les points quelque peu sténosés qui sont sans doute produits avec la suture des autres plaies sur l'intestin. Au reste, avec la même rapidité et sans aucun danger, comme nous l'avons demontré dans un autre ouvrage, on pratique les entéroanastomoses intestinales employant des cylindres réabsorbables ou faciles à se macérer, cylindres qu'on fait fabriquer d'avance sur le système des „pâtes de Naples“ ou on prépare à l'instant avec des pommes de terre trouvés, ou des cartes de visite.

Pour ce qui concerne la suture, nous les avons essayées toutes, mais enfin nous avons donné la préférance à la suture continue d'Apolyte, employant indifféremment la soie ou le catgut.

Je me passerai de vous parler de la toilette du peritoine, seulement je tiens à rappeler que, ayant fait des cultures avec le liquide

peritonéal, nous avons obtenu avant la toilette des colonies très florissantes et virulentes de microbes piogènes et de bactérium coli pendant que, après la toilette, elles étaient peu actives et se développaient très lentement dans le termostate. Pas tous les germes avaient donc été détruits, mais ils étaient assez attenués pour succomber dans la lutte avec les pouvoirs fagocitaires des tissus et des liquides de l'organisme.

Comme j'ai déjà dit, l'hémorrhagie interne est le plus grand danger immédiat qu'on a craindre dans ce genre de plaies, et lorsque elle n'est pas la cause de la mort en peu d'heures, aggrave presque toujours les conditions du blessé qui doit aussi supporter les conséquences d'une opération très grave et souvent longue et pénible.

Si après l'opération il y a menace de choc ou de collapsus, il faut aménager les choses pour rétablir et soutenir la circulation capillaire aux fonctions plus élevées de la vie. A cette indication répond de la meilleure manière l'injection endoveineuse de sérum artificiel de Hayem (sulfate de soude 10 gr.; chlorure de sodium 5 gr., eau distillée 1 litre). Sur huit chiens en conditions très graves ainsi traités, trois ont guéri, deux succombèrent pour péritonite et seulement deux pour choc.

Enfin nous nous adressons la question: faut-il en général laparotomiser ou s'absteindre de toute intervention?

Laparotomie ou abstention?—Dans les dernières discussions faites dans les séances des Académies et des sociétés savantes a prévalu l'opinion que l'opération soit préférable à l'abstention, préférable même à la conduite de ceux qui se proposent de différer pour quelque heures l'intervention dans l'attente d'uns indication préssante. Cependant les statistiques des auteurs et des spécialistes de la matière sont encore trop contradictoires pour qu'on puisse en tirer des déductions et des jugements définitifs. C'est pour cela qu'il nous a paru utile de porter dans cette question la contribution de nouveaux et nombreux expériments.

Notre étude comprend en tout 76 expériments divisés en deux périodes, la première de 60, l'autre de 16 ne comprenant pas les chiens qui sont morts sur le coup.

Dans la première période nous avons eu une mortalité de 53 pour 100; mais il faut noter que les chiens étaient presque tous de petite taille et par conséquent si peu résistants que pour peu que l'hémorrhagie fusse de quelque entité, ils tombaient dans le choc qui s'aggravait par la chloroformisation et produisait un nombre assez grand de morts.

Dans la seconde période, ayant eu le soin de choisir des chiens de grande taille, les résultats obtenus furent beaucoup meilleurs, puisque la mortalité baissa jusque à 23°/₀. Avouons aussi que notre technique opératoire s'était après tant d'éxpériences sensiblement améliorée.

Une mortalité si basse dépose absolument en faveur de l'intervention immédiate dans les plaies par arme à feu pénétrantes dans l'abdomen; et même en faisant la moyenne des deux périodes on obtient une mortalité de 38°/₀ qui est bien inférieure à celle de 75°/₀ le minimum observé par les abstensionistes plus heureux dans leur traitement inactif.

Les avantages de l'intervention sont donc bien évidents. Cependant l'intervention n'est pas indiquée dans tous les cas où les extré-

mités sont en état d'algidité, dans le choc grave, dans le collapsus, c'est à dire dans toutes les gradations d'un affaiblisemsent extrême que doit dissuader tout acte opératif.

Une autre contre-indication à l'intervention est constituée par le temps plus ou moins eloigné de l'accident; en général l'intervention n'est pas à conseiller après 2 heures, elle est bien discutable après 12 ou 14, favorablement acceptable dans les premières 5 heures. Même la péritonite, si elle se trouve seulement à son initiation, ne doit pas retenir comme une contre-indication, puisque il ne manque pas de cas de guérison, jusque dans la péritonite déjà géneralisée, après 2 heures.

La laparotomie et la recherche des perforations intestinales, les sutures de ces perforations, les resections et les enteroanastomoses intestinales sont toujours des opérations assez longues et nous avons cherché si l'on pouvait abréger l'acte opératoire en adoptant un demi-terme entre l'intervention complète et l'abstention absolue. Dans ce but nous avons essayé de pratiquer seulement un drainage immédiat du péritoine, que nous avons employé dans dix expériences supplémentaires. Mais les résultats obtenus n'ont pas été satisfaisants car tous les chiens ainsi traités sont morts pour choc ou pour péritonite.

Il reste encore dans cette question un point qui intéresse surtout nous autres médecins militaires, c'est si les résultats des laboratoires et des cliniques sont aussi applicables à la chirurgie de guerre. En effet il y a des auteurs qui, tout en reconnaissant toujours indiqué dans une salle opératoire d'hôpital l'intervention dans les plaies par armes à feu pénétrantes dans l'abdomen, ne croient pas applicable ce principe à la chirurgie de guerre. Ils soutiennent que le milieu où on est obligé d'opérér n'est pas convenable, et qu'opérér dans ces conditions un blessé à l'abdomen, signifie négliger beaucoup d'autres blessés, qui peuvent avoir besoin urgent de secours avec meilleure chance de guérison.

A cette argumentation on peut objecter que tout dépend de l'organisation bonne ou mauvaise du service sanitaire. Si ce service fonctionne comme il faut et se trouve à la hauteur des exigences modernes, la laparotomie, comme toute autre opération chirurgicale, pourra bien être exécutée.

En effet, à côté des postes de médication et des sections de santé (destinés au secours des cas plus urgents, p. ex. des hémorrhagies graves) se trouveront des hôpitaux de camp qui doivent posséder tous les moyens et le personnel nécessaires pour effectuer de grandes opérations.

D'ailleurs ces grandes opérations sont aujourd'hui moins nombreuses que dans le passé, quand on était obligé de faire une chirurgie excessivement démolatrice. Les blessés pourront bien être transportés en peu de temps dans les hôpitaux de camp et la laparotomie doit se tenter surtout aujourd'hui quand les projectiles des fusils à petit calibre produisent dans les tissus des blessures nombreuses mais sans bords trop déchiquetés et déformés.

De cet avis s'est declaré il n'y a pas longtemps une autorité d'une compétence indiscutable en matière, l'illustre chirurgien américain Senn, qui établit la tâche que doit remplir la chirurgie moderne sur le champ de bataille dans les termes suivants:

1° défendre les plaies de toute infection.

2° pratiquer un traitement conservateur des lésions par armes à feu sur les arts supérieurs ou inférieurs.

3° traitement chirurgical immédiat des lesions des cavités viscérales.

Parmi ces dernières lésions se trouvent surtout les blessures pénétrantes de l'abdomen qui ont la plus grande importance et accessibilité opératoire.

Lorsqu'il s'agit de plaies de cette nature, le chirurgien doit satisfaire à deux indications, c'est à dire: hémostasie et traitement immédiats des lesions viscérales; tant l'une que l'autre, ces indications justifient la laparotomie, qui doit être effectuée immédiatement si on veut éviter un procès septique.

L'opération de la laparotomie ne peut être bien exécutée que par un chirurgien fort habile qui se soit pour longtemps exercé sur les cadavres mais surtout sur les animaux. C'est pourquoi à chaque répart de troupes doit être agrégé un de ces chirurgiens.

De plus, la tente ou baraque d'opération doit être fournie d'une étuve mobile pour la stérilisaton des instruments et des appareils, et pour réchauffer l'air ambiant [1]).

Dans un combat naval, on pourra avoir un milieu de cette nature et un personnel suffisant seulement sur un navire-hôpital qui d'ailleurs ne pourra pas toujours suivre les escadres dans leurs opérations tactiques.

Au reste, le plus grand nombre des plaies dans une bataille navale sera déterminé par des obus et des esquilles. Ces projectiles à forme irrégulière produisent outre la perforation sur les intestins des contusions et des lacérations graves et de telle nature que les cas opérables seront de beaucoup augmentés et la mortalité bien plus élevé.

Il résulte des expériences des autres auteurs et des nôtres, les points suivants:

1° Un projectile, pénétrant dans la cavité abdominale, ne peut que très exceptionnellement traverser la masse compacte des viscères sans les blesser ou en ne leur faisant subir que des lésions légères, pouvant se réparer spontanément.

2° Les perforations gastro-intestinales sont si nombreuses et si fréquentes qu'il faut les considérer comme existant dans tous les cas où l'on est certain que le projectile a pénétré dans la cavité abdominale.

3° L'hémorrhagie interne est une complication assez fréquente et constitue le plus sérieux des dangers immédiats pour les blessures par armes à feu de la cavité abdominale; elle est le plus souvent due à la blessure des ramifications mésentériques ou gastroépiploïques.

4° L'écoulement du contenu intestinal dans le péritoine se produit de suite après la blessure et fait rarement défaut, sauf quand le viscère frappé est vide ou que la perforation est très petite ou son trajet oblique, ce que l'on peut constater quelquefois dans les perforations de l'estomac ou de la vessie.

L'occlusion des blessures intestinales, et spécialement celle de l'intestin grêle, se produisant par le moyen de la muqueuse herniée qui

---

1) „Centralblatt für Chirurgie", № 22, 1895.

fonctionne comme bouchon, n'est pas constante; quand elle se produit, elle n'est jamais complète et par conséquent ne garantit pas contre les infections péritonéales.

5° La pénétration dans le péritoine de poils ou de fragments de vêtements se produit facilement; nous en avons rencontré souvent sur les bords des plaies intestinales ou dans la trame des tissus parcourus par le projectile, dans le parenchyme du foie ou de la rate. Ces corps étrangers, outre qu'ils exposent à une infection du péritoine, constituent une entrave au rapprochement et à l'adhérence des perforations intestinales avec la couche péritonéale des organes voisins, et rendent par conséquent impossible l'oblitération spontanée.

6° Si les effets d'un projectile pénétrant dans la cavité abdominale peuvent être aussi graves, les ressources naturelles seront d'autant plus limitées. Le traitement expectatif se termine généralement par la mort.

L'intervention chirurgicale doit donc être recommandée quand il n'existe pas de contre-indications spéciales (choc) et que les conditions exigées par la chirurgie moderne peuvent être appliquées. Etant données les chances minimes d'une guérison spontanée, il serait très dangereux de se baser sur des circonstances favorables aussi exceptionnelles pour opter en faveur de l'abstention.

7° Si le diagnostic est douteux, on peut débrider lentement et avec précaution la blessure abdominale. Là où l'on trouvera le péritoine ouvert, on procèdera de suite à la laparotomie médiane.

8° Le transport de ces blessés doit être des plus délicats et des plus soignés.

Le chirurgien, après avoir ouvert la cavité abdominale, devra avant tout assurer une complète hémostase; dans les hémorrhagies graves. il faudra de suite pratiquer l'autotransfusion, et, s'il y a menace de choc ou de collapsus, on recourra de suite à l'injection intraveineuse de sérum artificiel.

Ce n'est qu'après avoir obtenu l'hémostase qu'on commencera à réparer, par des sutures et éventuellement par des résections intestinales, les lésions constatées, en procédant méthodiquement à l'examen de tous les viscères, de manière à ne pas compromettre le résultat final par l'omission de l'occlusion d'une seule blessure intestinale.

Les divers actes opératoires doivent être faits avec rapidité et précision; à cet égard on donnera la préférence à la suture continue et, dans les résections, on emploiera les cylindres réabsorbables, qui facilitent et abrègent l'opération sans aucun danger immédiat ni éloigné de production de sténoses ou de torsion, que les autres genres de suture ont éventuellement produites sur des points plus périphériques du tractus intestinal.

9° Dans les guerres futures, ce ne sera que lorsque le chirurgien se trouvera en présence d'un nombre extraordinaire de blessés. qu'il pourra, en bonne conscience, en abandonner une partie aux chances de l'abstention.

10° La laparotomie, dans les cas de blessures pénétrantes de la cavité abdominale par armes à feu, donnera indubitablement de meilleurs résultats que l'abstention, à la condition d'être faite à temps, en lieu

pourvu des moyens nécessaires, et par un opérateur suffisamment exercé dans la technique opératoire spéciale à ces cas, pour conduire à bien l'opération jusqu'au bout quelles que soient les difficultés qui pourront se présenter.

Dr. **Haga** (Japan).

Praktische Erfahrung über die Bauchchirurgie im Japanisch-Chinesischen Feldzuge 1894—95.

Schussverletzungen des Unterleibes.

Zunächst müssen die Verletzungen des Unterleibes in zwei Hauptgruppen geschieden werden. Die eine Gruppe bilden diejenigen Verletzungen, bei denen nur die äusseren Bedeckungen getroffen sind. In diesen Fällen ist der Verlauf der Verletzungen ein durchaus günstiger. In die andere grössere Gruppe gehören alle perforirenden Verletzungen, d. h. Verletzungen, bei denen das Bauchfell allein oder mit diesen die Bauchorgane, wie Magen und Darm etc. verletzt sind. Bei den Verletzungen der Bauchorgane besonders des Magens und Darmes, ist der Verlauf in der Regel ein sehr ungünstiger. Magen- bezw. Darminhalt tritt in die Bauchöhle aus und veranlasst die septische Peritonitis, gegen die wir leider fast machtlos waren, wärend die einfache traumatische Peritonitis,—d. h. Verletzungen, welche lediglich das Bauchfell als solches betreffen, einen nicht so absolut ungünstigen Verlauf nimmt.

Unter 47 perforirenden Bauchschüssen beobachteten wir 33 = 70,2 pCt. Todesfälle, die Folge waren der septischen Peritonitis. Ausser der Verletzung des Darmes wurden beobachtet: Verletzung des gefüllten Magens, Verletzung der Leber und des Mesenteriums, Verletzung der Lendenwirbelsäule, Verletzung der gefüllten Blase in je einem Falle. In wie vielen Fällen von 47 nur das Bauchfell verletzt war, d. h. Organe des Bauchfell verletzt war, d. h. Organe des Bauches nicht mit betroffen waren, lässt sich schwer sagen. 5—6 Fälle jedoch glaube ich sicher beobachtet zu haben.

Laparotomie.

Die bei den perforirenden Verletzungen allein in Frage kommende Behandlung, die Laparotomie, hat im Feldlazaret ihre ausserordentlichen Schwierigkeiten. Erstens fehlt es an dem genügend zahlreichen Personal und hinreichendem Material. Wir verfügten zwar über steriles Verbandmaterial, jedoch war der Sterilisationsapparat nur klein. Es war nur möglich, Verbandmaterial zu sterilisiren, nicht aber auch Wäschegegenstände etc. An Zeit und Personal des Feldlazarethes werden zu der Zeit, wo diese Laparotomieen notwending werden, durch die zahlreichen anderweitigen Verletzten, welche ebenso dringend der ärztlichen Hilfe bedürfen, so hohe Anforderungen gestellt, dass es unmöglich und man möchte fast sagen, ungerecht wäre, durch eine einzige und noch

dazu bezüglich ihres Erfolges so wenig aussichtsreiche Operation, wie die Laparotomie im Feldlazarethe ist, das Personal und die Zeit den übrigen Verletzten zu entziehen.

Hinzu kommt, dass die Laparotomie im Feldlazareth unmöglich durchführbar ist nach den strengen Regeln der Anti- bezw. Aseptik. Auch standen wir der Unmöglichkeit gegenüber, eine für die Ausführung der Laparotomie durchaus notwendige Temperatur des Operationszimmers resp. der Zelte zu erzeugen. Ferner ist es im Anfange nicht immer möglich, eine die Notwendigkeit der Laparotomie bedingende Verletzung sicher festzustellen. Aus all diesen Gründen habe ich anfänglich die Laparotomie unterlassen. Später führte ich sie in zwei Fällen aus, die mir dazu besonders geeignet erschienen und da die Zeit weniger knapp war. In einem Falle handelte es sich um eine Verletzung der Blase bei einem befreundeten Offizier, dem unter allen Umständen zu helfen mein dringendster Wunsch war. Derselbe wurde zwei Stunden nach der Verletzung in des etwa 8 Klm. von dem Schlachtfeld entfernte Feldlazareth gebracht. Er gab an, durch ein sogenanntes abgeirrtes Geschoss aus sehr weiter Entfernung, etwa 1000 m, verletzt zu sein. Eine kleine Einschussöffnung ohne Ausschussöffnung befand sich dicht oberhalb der Symphyse in der Medianlinie. Unmittelbar nach der Verletzung sollte blutiger Urin willkürlich entleert worden sein. Beim Eintreffen im Lazareth bestanden lebhafte Schmerzen im Abdomen, das nicht aufgetrieben war, und Harndrang. Der sofort eingelegte Katheter entleerte keinen Urin, sondern nur wenig Blut. Ich schloss hieraus auf eine Verletzung der Blase und entschloss mich sogleich zur sofortigen Laparotomie; fand dabei an der vorderen, vom Bauchfell gedeckten, Wand der Blase in der Mitte und auf der Höhe eine etwa kreisrunde Oeffnung. In der Bauchhöhle befand sich eine leicht blutig gefärbte Flüssigkeit in reichlicher Menge. Eine zweite Oeffnung oder eine anderweitige Verletzung des Darmes zu finden, gelang mir nicht. Die Blasenwunde vernähte ich, ebenso die Bauchwunde. Der Verletzte bekam trotzdem wieder heftige Bauchkoliken und verstarb etwa 14 Stunden nach der Operation im Collaps unter den Erscheinungen allgemeiner Peritonitis.

Der zweite Fall betraf einen Unteroffizier, der einige Stunden nach der Verletzung in das Feldlazareth gelangte. Bei näherer Untersuchung zeigte er einen Einschuss dicht unterhalb des Ligamentum Poupartii rechts und einen Ausschuss links hinten dicht oberhalb der Gesässfalte. Er bot gar keine Erscheinungen dar, welche auf Peritonitis schliessen liessen, und nach dem Verlaufe des Schusscanales glaubte ich eine Verletzung des Bauchfells und der Beckenorgane ausschliessen zu können. 8 Stunden nach der Aufnahme begann der Verwundete zu klagen über Schmerzen im Unterleibe, der allmälig auftrieb. Ich entschloss mich daher gegen 2 Uhr Nachmittags zur Laparotomie.

Bei der Eröffnung des Leibes traten übelriechende Gase aus. Das Bauchfell war in seiner ganzen Ausdehnung stark geröthet. Einzelne Darmschlingen zeigten an mehreren Stellen in der Längsachse verlaufende schlitzförmige Oeffnungen. Auch fanden sich geringe Mengen Kot frei in der Bauchhöhle vor. Ganz leichte Verklebungen der Darmschlingen unter einander bestanden bereits. Quere Durchtrennungen der

Darmwand konnte ich nicht finden. Ich säuberte die Bauchhöhle auf das Sorgfältigste und schloss dieselbe wieder durch die Naht, liess eine Oeffnung für eine ausgedehnte Drainage. Wärend der Operation schon trat Collaps ein. Der Verwundete verfiel sichtlich und ging 2 Uhr Nachts, etwa 33 Stunden nach der Verwundung, zu Grunde, trotz der in grösseren Mengen angewendeten Reizmittel, wie Campher, Aether etc.

Aus diesen beiden Fällen, sowie in Berücksichtigung des Umstandes, dass die Diagnose „Darmverletzung" nicht immer sofort gestellt werden kann, sowie ferner, dass auch perforirende Darmschüsse nicht selten einen günstigen Verlauf nehmen können und weil die Anti- bezw. Aseptik im Feldlazareth nicht immer in einer für die Laparotomie unerlässlich strengen Weise durchgeführt werden kann, erschien mir die Laparotomie im Feldlazareth wenigstens als ein grosses Wagniss.

40 Bauchverletzungen blieben auf dem Schlachtfelde. Von dem in die Behandlung getretenen starben 33, geheilt wurden 14. Letztere sämmtlich ohne Laparotomie, ein Ergebniss, das für die Ansicht zu sprechen scheint, dass nicht jeder perforirende Bauchschuss die sofortige Laparotomie erfordert.

Dr. **S. Suzuki** (Tokio).

Note on the Wounded in Naval Battles between Japan and China during 1894—95.

With some considerations on Sanitary Conditions during the war.

Preface.

On the Japan-China war during 1894 and 1895, the naval battles at Phung-do and Yalu, the attacks upon Tangchow, Wei-Hai-Wei, and the Pescadores were the principal engagements; the bombardements of Hwa-Yuan-Kow, Talien-bay, Port-Arthur, Yingching-bay, and Keelung, Takan, and Auping in Formosa are also reckoned, as sea-fights of importance.

The naval battle of Phung-do, on the 25th of July 1894, was fought between the Yoshimo, Naniwa, and Akitsushima, forming the first flying squadron of Japan, on one side, and the Tsi-yuen, Kwan-yi, and Tsoa-Kiang of the Chinese fleet, on the other side, the Yoshimo receiving two shells in her side, and the Naniwa receiving one, also in her side; but no material clainage was done, neither was any one killed or wounded. Three persons, however, on board the Yoshimo suffered from rupture of the membrana tympani, probably an effect of the atmospheric vibrations during the discharge of the guns, and three on the Naniwa were slightly injured by burns from the heated gas, escaping from the breach of the guns. To prevent a recurrence of the former accident, the surgeon instructed all the men on board the Yoshimo to insert a little pièce of cotton wool into their ears before the action; this little precaution appeared to be successful, as the injury did not recur in subsequent battles.

Attacks upon Tangchow were made by the japanese war-ships on three occasions; firstly by the Yoshimo, Naniwa, and Akitsushima on January 18th and 19th, 1895; secondly by the Tenryn and Kaimen of the third flying squadron on January 26th; lastly by the Tenryn, Yamato, and Musashi of the above sqadron on February 21st.

The forts an Tangchow replied to our attacks with volleys from their heavier or lighter guns. Though the Kaimon received two shells in her side, there was no actual damage to our squadron and no case of killed or injured.

The attack upon the forts on the Pescadores occurred on March 23rd, 1895; the Japanese combined squadrons, composed of the Matsushima, Itskushima, Hashidate, Naniwa, Takachiho, and Akitsushima leading the transports carrying a mixed detachement, subjecteel the Konpeh-tai fort to a fierce bombard. The Chinese garrison replying to this with volleys from their heavy guns, the engagement continued for five hours. But no shell struck our war-ships and the guns on the fort were silenced after having been nearly destroyed.

During this engagement the mixed detachment landed on Li-seiliaku and marched to the interior. At dawn the nest morning, each war-ship ordered a landing party to advance, as a reinforcement to the army. On March 25th, the whole of the Islands surrendered to the Japanese.

During the course of the fighting, only one person on the Naniwa was wounded, receiving a fracture of the lower jaw and a lacerated wound of the neck from a rifle discharged by the enemy. He was immediately treated by a surgeon belonging to the landing party and afterwards sent back to the naval hospital of the part-admiralty at home, where he recovered with some deformity of the lower jaw.

In regard to the above mentioned battles, there were no actual damages on our side, as I have already narrated, I shall therefore refer to the surgical cases, resulting from the battle of Yalu, and the attack on Wei-Hai-Wei, adding a general review of the sanitary conditions.

Killed or Injured in the Battle of Yalu.

It was on September 17th, 1894, that the Japanese combined squadrons, the principal squadron comprising the Matsushima, Itskushima, Hashidate, Fuso, Chiyoda and Htiyei, the first hying squadron comprising the Yoshimo, Naniwa, Takachiho, and Akitsushima, and the gun-boat Akagi with the ex-merchant-steamer Saikyomaru, transformed into a cruiser for the time, being engaged on the Yellow sea with the Chinese fleet, consisting of the Ting-Yuen, Chen-Yuen, King-Yuen, Lai Yuen, Ching-Yuen, Chih-Yuen, Ping-Yuen, Tsi-Yuen, Yang-Wei, Chao Yang, Kwang Chia, Kwang Ping, and two torpedo boats.

The great battle was commenced at 12,50 p. m., and closed at half past 5 p. m. Our war-ships received more than one hundred shells in various parts, and the number of persons, killed or injured. amounted to two hundred and ninety light. The total forces in the above battle were 3,745, amongst them 90 persons, were killed and 208 were injured, making the number of killed or wounded altogether 298;

the ratio of killed being 2.40, and that of injured 5.55, so that the ratio of men temporarily or permanently disabled to engage being 7.96 to the whole force.

If we classify the killed or injured according to their ranks, we find of officers 10 were killed and 20 injured, giving the ratio of 10$^0/_0$ of killed or injured; of petty officers 18 were killed and 31 injured, the ratio being 16$^0/_0$; of seamen 51 were killed and 120 injured, showing the ratio of 57$^0/_0$ of total injuries or deaths; of non-combatants 11 were killed and 34 wounded, the ratio being 15,10$^0/_0$.

As the number of persons in each rank differs much, it is difficult to estimate the real ratio from the above percentages. For this reason, if we compare the percetage-ratio of killed or injured to the number of persons engaged, there is little difference between the different ranks, except that the stokers and blacksmiths represent the minimum.

In all engagements on land, the infantry had always more killed or injured that the artillery, engineers, and sanitary corps, because the former approached nearer to the enemy, than the latter, in sea-fights, however, any person above the water line of a war-ship may be easily injured by the enemy's shells, irrespective of their wark; thus seamen, who are exposed on barbettes to the discharge of shells, or non-combatants warking on the main deck, in fact all those, who are working above water line, are equally liable to be killed or wounded.

As our ships were not perforated by any shell below the water line during this war, those, who were working below it were safe, the natural result is, therefore, that the number of persons killed or injured belonging to the engineering class, who were always working below the water level is the smallest. On board the Itshushima five persons of the engineering class were killed or injured at one time, owing to the explosion of a 15 centimetre shell, which perforated a starboard coal bunker in midships three feet above the water line, and crushed a ladder in the boiler room of the afterpart.

The total number of shells, that struck our men-of-war in the battle of Yalu, were 133, amongst them 34 shells burst, 72 did not burst, and 27 were only fragments of shells; by these shells 90 persons were killed, and 208 persons were injured; the ratio of killed or injured for each shell hit is 2,2. Number of shells striking the different ships is, as follows, Akagi 30, Hiyei 23, Matsushima and Saikyomaru each 12, Hashidate 11, Naniwa 9, Itsukushima, Fuso and Yoshimo, each 8. But the number of killed or injured is not necessarily proportionate to that of shell hits, when the shells exploded, the damage was always greatest, the Matsushima having 30 persons killed and 70 persons injured by a 30,5 centimetre shell (half of these owing to the explosion of their own ammunnitions), the Hiyei 14 persons killed and 27 persons injured by a well directed shell of the same kind, the Itsukushima 5 persons killed and 3 persons injured by a 21 centimetre shell, and the Akitsushima 5 persons killed and 9 injured by the same kind of shell.

On board the Itsukushima, 4 persons were killed and 6 persons injured by the bursting of even small shells of 50 millimetres.

Though the Saikyomaru was struck with 30,5 centimetre shells on her side, and the Chiyoda with 21 centimetre shells in the same part,

yet little damage was done, because the shell only perforated the ships sides without bursting.

Quoting one more example in the naval battle of Phung-do a 15 centimetre shell hit the Yoshino's deck-house and passed down to her engine room rolling about there around the men, but fortunately it did not burst, so no one was killed or injured.

Thus we may see, how much the number of casualties depends on whether the shells burst or not.

The number of exploded shells in disproportionate to the number of killed or injured, because in some cases the shell struck a part, where there were few or no people was, and in others it fell, where many persons were congregated.

It must be remembered, that, moreover, fragments of ship's planks etc., or indirect shots gave heavy damage to our ships. For example, the funnel of the Fuso, having been perforated by a shell, the fragments of it were scattered around and either killed or injured ten seamen. The bursting of shells in the Hiyei either killed or injured 41 seamen, of this number more than ten men were either killed, or injured by the indirect shot.

As to the Seat of Injuries.—Of the total number of 298 killed or injured, the part of the body most liable to be wounded was the head, the ratio being 21,15 per cent of the total number. Next in order come large wounds involving greater part of the body, then wounds of the upper limbs, of the lower limbs, of the abdomen and lumbar region, multiple wounds of various parts of the body, and wounds of the chest and back, while the fewest injuries were in the neck (7 cases out of 298). In land fights the number of wounds of the lower extremity was commonly greatest, and that of upper extremity and head next; then came the chest and back, abdomen and lumbar region, while the neck wounds are the fewest.

Now, comparing the number of wounds, received in a land-fight, with those, received in a seafight it is found, that they are almost identical. The only marked difference between them is, that, in the former case the greatest number of wounds received, are those of both extremities, the head wounds coming next, while in the latter case the lead wounds are the most numerous, and those of the extremities follow. This difference is but natural, because in land fights soldiers are injured only by shells and bullets, but in sea fights all materials around the combatants, as ship's planks and rigging etc., being blown to pieces by the bursting of shells increase the causes of injury.

A few words in regards to result of various injuries.— The greatest number of immediate deaths, or death, shortly supervening, occurred from injuries under the heading of large injuries involving the greater part of the body, the ratio being 59.65. This is a natural result, because such injuries, as extensive burns implicating over one-third of the body, are included in this heading. The sum total, viz: fifty seven cases under this heading terminated in death with the exception of only two cases of burns over one-third of the body. The numerical order of immediate death, or death shortly supervening, is as follows of the head, 22, the lumbar region and abdomen 16, the

lower extremity 9, the chest and back 6, the neck 3, and the upper extremity none. Under the headings of multiple wounds of various parts of the body, the face, spinal region and spinal cord, there were no deaths, but under the headings of chest and back, abdomen and lumbar region and lower limbs, the number of immediate deaths is comparatively great; because, unlike in wounds perforated by rifles, the greater part of the body was crushed or destroyed, or the viscera and the large blood vessels were lacerated by the pieces of shell.

As the wounds were so severe some died a few minutes after the injuries received, none surviving more, than four days.

As regards recovery from wounds, the face and upper extremity stand first there being no deaths in 25 wounds of face, and 54 recovery out of 55 wounds of upper extremity, one having died of erysipelas. Next come in order wounds of lower extremity, of chest and back, of neck, of head, of abdomen and lumbar region, the lowest number of recoveries being in large wounds involving greater part of the body, only 3,51% of which recovered.

Various kinds of injuries, which resulted in death, are as follows: Complete destruction of the body 32 deaths, burns of greater part of the body 23 deaths, mutilation of head 11, compound fracture of skull 5, penetrating wound of skull 8, perforating wound of skull 1, lacerated wound of neck 1, penetrating wound of neck 2, perforating wound of neck 1, penetrating wound of chest 1, perforating wound of chest 4, lacerated wound of chest 2, penetrating wound of abdomen 3, perforating wound of abdomen 4, destruction of abdominal wall 3, lacerated wound of abdomen 4, perforated wound of lumbar region 3, compound fracture of pelvis 2, compound fracture of upper extremity 1, compound fracture of lower extremity 6, mutilation of lower extremity 6, making the total number of 123 deaths. Out of this 123 deaths, only 9 died after admission to hospital, the remaining 114 were either killed at once, or died on board before admission.

I will now say a few words about those, who died after admission to hospital.

1) Of three persons, who were burned over one half of the body, two died three days after admission and six days after receiving the injury, and the third nine days after admission and twelve days after the injury; the mode of death being by coma in each case.

2) One person, whose skull was penetrated by a fragment of a shell above the right frontal eminence, suffered from symptoms of compression of the brain, and died comatose, notwithstanding trephining, 53 days after admission to hospital and 56 days after the injury.

3) Of two persons, who received a penetrating wound of abdomen, the ribs of the one were fractured by the fragment of a shell, which passed through the left false ribs and penetrated the thoracic and abdominal cavity crushing the abdominal viscera. When admitted to hospital, peritonitis had already commenced, he died of exhaustion five days after admission and nine days after injury. The other one received a penetrating wound of the left umbilical region from a fragment of shell, the intestinal canal being wounded at several points, the intestinal content extravasated into the abdominal cavity, causing peritonitis and he

died from exhaustion thirty-eight days after admission and forty-one days after injury.

4) One person had a compound fracture of the lumbar region from the fragments of the planks of the ship, penetrating the sacroiliac joints into the pelvic cavity and lacerating the bladder; he died from exhaustion 13 days after admission and 17 days after the injury.

5) One person, who had severe compound fracture of the right scapula and humerus, nearly recovered after admission, but unfortunately was attacked with erysipelas six months after, and died within a fortnight after the complication, the whole course of illness lasting 179 days after admission and 8 days after injury.

6) One person had a compound fracture of the right thigh by a shell, destroying the femur below the great trochanter; severing the soft tissues and rendering it hopeless to attempt conservative treatment, so amputation at the upper part of thigh was performed, but he died from exhaustion complicated with traumatic delirium 12 days after admission and 15 days after injury.

The principal points worthy of notice in the wounded in Yalu battle are as follows:

1) There were many cases of burns, resulting from explosion of shells or ammunition; the extent of the burned surfaces causing many difficulties in the treatment.

2) In many cases several varieties of wounds coexisted in the same person, a single patient had fractures, burns, contusions and abrasions. Amongst 109 cases admitted to hospital, there were 163 wounds to be treated.

3) In gun-shot wounds the tissues of the body were terribly lacerated, but we found a conservative treatment under strict antiseptic methods gave excellent results.

4) The varieties of wounds were so numerous, as will be seen in tables in the pamphlet; in army battles the varieties of wounds are, by no means, so numerous, as in naval battles.

5) The many direct or indirect injuries produced by shells in the latter.

We adopted the antiseptic in preference to aseptic methods in the treatment of the various injuries on board the war slips as well as in hospitals, because, although the shells or pieces of shell are aseptic. the missiles, which cause the wounds, are not always of their kind, but many wounds are inflicted with what may be called indirect shots, such as ship's planks, iron or wooden pieces, in fact almost every solid material on board the ship, moreover the clothes are often carried into the wounds with the shell, so that there are many causes, which render the wounds septic, this being so, we believed that an antiseptic treatment is most proper for surgery in war time. We treated all injuries in this manner adopting conservative measures, as far as possible, in compound fractures of the limbs and wounds of joints. By virtue of this method no septic diseases of wounds have occurred except, in the case of one person, who died of erysipelas.

The result of treatment of various injuries is, we think, excellent. Out of 208 cases 99 were treated on board, and 109 were admitted to hospital, amongst them 147 recovered completely, the ratio being

70%, while 28 were invalided and 33 died, 24 before admission and only 9 in hospitals.

I will now offer a few remarks upon wound inflicted during the attack upon Wei-Hai-Wei.

Killed or Injured during the attack upon Wei-Hai-Wei.— After January 30th, 1895, our combined squadron and torpedo-flotillas moved against Wei-Hai-Wei with a strong force. The enemy's forts, co-operating with their squadron in the part, defended themselves to the utmost. But they were no match for the furious attack of our squadron, or the bold attack of our torpedo flotillas, and the bombardment from the captured forts, at last led to the surrender of the enemy on February 12th.

In this battle, our war-ships received 28 shells and 66 persons were killed or injured. The number of vessels engaged in this battle was 23 with 15 torpedo boats; the total forces were 6291; amongst them 20 persons were killed, 46 were injured, making the number of killed or wounded altogether 66; the ratio of killed being 0,32 and that of injured 0,73 of the total forces, so that the ratio of those disabled to those engaged was 1,05.

The highest numbers of killed or injured were on № 9 torpedo boat, out of a complement of 16—4 were killed, 4 were injured, making the ratio of 50% of killed or injured. Next come № 22 torpedo boat, out of 19 hands 3 were killed, 2 were injured, the ratio being 26,32.

Among war vessels, which presented high ratio of killed or injured were Teuryn 5,62, Tsukushi 4,55, Katsuragi 3,46, whilst a landing party sent out to engage the captured forts had a much higher ratio, 11,48, If we classify the killed or injured, according to their ranks, we find of officers 4 were killed and 7 injured, giving the ratio of 15,67; of petty officers 3 were killed and 7 injured, the ratio being 15,15 about same ratio with officer's; of seamen 10 were killed and 26 injured, the ratio 54,55; of non-combatants 3 were killed, 6 were injured.

From the above description it might seem, that seamen were killed or injured in disproportionate numbers, but, if we calculate the ratio of killed or injured to the number of persons engaged, we find the highest ratio to be in the officers 1,55, next in seamen 1,16 and in petty officers 1,06; so that in this battle officers suffered most in proportion to their numbers.

Twenty-eight shells discharged from the forts of Ihih and Linkung islands and from war-ships struck our men-of-war, torpedo boats and landing party. By these 46 persons were killed or injured on board ships; our landing party on the captured battery of Lan-Chatsuo, at Wei-Hai-Wei, while engaged on bombarding the enemy's war-ships anchored in the port, received a 30.5 centimetre shell discharged from the Ting-yuen, and one shell from the Tsi-yuen, by which 7 men were either killed or injured.

During the attack by our torpedo flotillas, on the 5th of February, No 9 boat received 13 shells from the enemy, and as one of them struck the boiler of the boat, 8 persons were scalded. During the next day's attack, No 22 boat struck against a reef below the Lung-Miao-Tsai fort

on her way to the anchorage. At this difficult time two persons on the boat jumped into the sea hoping to reach the shore by swimming, but they were rendered helpless by extreme cold, and were drowned.

Three of the others tried to reach shore in a canvas boat but on their way the boat was upset, and one man died of the extreme cold, the other two, though intensely chilled, reached the shore by swimming.

The average number of killed or injured by each shell hit was 2,2. It is curious to note, that the ratio is exactly same, as in the battle of Yalu.

As to the seat of injuries. — In the battle of Yalu we found head wounds were the most frequent, but in this battle the wounds of the lower extremities stand first 28,8%, next come those of head, the ratio being 22,7, which is nearly same, as in the wounds of head in the battle of Yalu (12,15) then come in order wounds involving the greater part of the body, those of the upper extremity, of the abdomen and of the lumbar region, multiple wounds of various parts of the body, and of the chest and back, while there were no wounds of the neck.

It will be noticed, that the order is exactly same (with the exception of wounds of lower extremity), as that in battle of Yalu; so that we may fairly suppose, that in naval battles the wounds of head or lower extremity will exceed other wounds.

As regards the result of various injuries. — The highest ratio, which ended in deaths, is in the wounds of head (75%), next come the wounds involving the greater part of the body, wounds of chest and back, and of abdomen, and lumbar region, the ratio for each of these regions being 66,67.

Of the recoveries the wounds of the face and upper extremity stand first, there being no deaths in 7 wounds of face and 8 of upper limb, next come in order wounds of lower extremity, of chest and back, of abdomen and lumbar region, of head, the lowest number of recoveries being in large wounds involving the greater part of the body. Of 46 cases 29 were treated on board the ships and in the barracks, and 17 were admitted to the hospital. Of the total number 38 recovered completely, 1 was invalided, and 7 died.

The causes of death were scalds in 2 cases, severe frost-bite in one, compound fracture of skull in one, perforating wound of abdomen in one, mutilation of lower extremity in 2; the 7 fatal cases all died before admission to hospital, so that those cases treated in the hospital all recovered.

The sanitary conditions during the war. — The sanitary improvements, which we have been gradually effecting for many years, have always borne good fruit in the decrease of patients statistically, and the annual increase of body-weight; but this was especially the case during the late war.

From the beginning of the Imperial Japanese Navy up to 1883 the sanitary condition of the navy was in a very loose state; for example, in the men-of-war sent to distant seas or those despatched to Corea, during the outbreak of troubles in that country (1882), many patients suffered from Kak'ke (Beriberi), an endemic disease in the east; Kak'ke

was predominant from 1878 to 1883, there being 30, or 40 per cent of Kak'ke among seamen, which led the deaths of 40 or 50 men every year. Had there been a collision with any other nation at that time, it would have been very perilous for us to declare war under such circumstances.

Since 1882, a committee for preventive measures against Kak'ke was appointed, and after thorough investigation it was decided, that Kak'ke is strongly predisposed to by a defective dietary, including too targe a proportion of carbohydrates (as rice) and too small a proporlion of albuminoids as meat, so, since 1884, by diminishing the quantity of rice and increasing that of meat for the seamen's rations, an improvement in the scale of diet was carried out.

Since then, as we anticipated, the cases of Kak'ke suddenly decreased, and the health of the seamen in general was promoted; not only Kak'ke, but all other diseases being diminished with the exception of venereal complaints. Thus Kak'ke was nearly extirpated in 1886. At the same time that the improvement in the scale of diet was effected, a rule was made that the bodyweight of seamen should be taken in March and September every year, with a view to ascertaining, how far their physical condition was improved under the later administration. Previous to the improvement of diet the average individual weight of the body was 52,50 kilogrammes, but after the improvement the weight increased considerably year after year. For instance, the average bodyweight in 1884 was 54,63 kilog., while in 1888 it increased to 56,28 kilogrammes, and in 1892, after another five years, it reached to 57,22, in 1895 it increased to 58,46, notwithstanding the hardships involved by the war. Though the general health of our navy had made such excellent progress in recent years, yet it was doubtful, how far it would bear the strain of actual war.

But trusting to the soundness of the principles already carried into practice for many years, we maintained the regulations, as to diet with most successful results.

During the war from July 1894 to December 1895, the total number of cases of disease was 7106; the number of killed or injured being excluded; the average number of killed or injured being excluded, the average number of cases per day being 12,94, those patients, who were employed under actual service, are included in this number of cases, so that number of patients, who were suspended from duty entirely, is less than the number above mentioned. The average percentage of day's sickness per 100 of force was 3,71, being only an increase of 0,25, when compared with the average ratio 3,46 of the last five years. The total number of deaths during these 18 months was 215, the percentage ratio to the total force being 1,06.

If we compare the number of deaths with that of killed, 150. the former is greater than the latter by only 65. As the number of deaths, 215, includes seamen in general without distinction between seamen on active service or seamen on duty at home stations, the number of deaths on active service is actually less than 215. A glance at the ancient and modern history of battles will show, that the number of deaths have generally exceeded the number of killed; sometimes the

former was many times greater than the latter. Though there is some difference between sea-fights and land-fights as regards sanitary matters, yet such a comparatively small number of deaths is a proof of the satisfactory health of our navy.

The number of venereal disease and its sequels was 37,69 per cent of the total number of cases, this may be regarded as an evil resulting from the war.

The number of injuries (persons wounded exclusively) was 13,86 per cent, and that of diseases of the digestive system was 10,09. Digestive disorders were much more frequent during the summers of 1894 and 1895, and may be partly attributed to debility of gastric function in the summer. The number of diseases of the respiratory system is 9,01 per cent of the total number.

These diseases were especially prevalent in the winter of 1894. The cause of it is attributable to the severe climate of the northern localities such as Talien-bay, Port Arthur, and Wei-Hai-Wei at which most of our ships were stationed. The reason of the diminution in the same diseases in the winter of 1895 is, that many of our vessels returned home or cruised to warm southern climes, as Formosa.

The number of diseases of the integumentary system is 8,91 per cent of the total number. These diseases mostly occurred in the summer of 1894, and diminished gradually month after month. At the commencement of the war, when every preparation was in haste, our seamen could not take warm bathing, nor wash their clothes regularly, even in hot climates. Sometimes, when coolies were scarce, they were obliged to coal their ships themselves, a fact, which sufficiently accounts for the prevalence of diseases of skin at this time. The total number of infectious diseases was 603, that is 8,49 per cent of the total number of all diseases; there being 89 deaths. Amongst them malarial fever and typhoid fever stand very high, being 167 cases in the former, and 131 in the latter, next come cholera, 95 cases, dysentery 83 cases, besides above mentioned, there were a few cases of influenza (39), measles (6), varicella (1), scarlet fever (1); there was no case of small pox, notwithstanding our forces have traversed Chinese or Corean territory, where sporadic cases of smallpox are always to be found; this is undoubtedly due to our strict rule of revaccination for all seamen every five years.

As already mentioned, an improvement in the scale of diet was effected after 1884, and in consequence Kak'ke had diminished, year after year, until it had been nearly extirpated in the navy.

However 43 cases of Kak'ke broke out afresh during the war; let us examine, why this was. In April 1894 the Takachiho was despatched to Hawaii and, as soon as she returned, she was repaired with extraordinary speed. After her repairs were finished she immediately sailed for the expedition. As the seamen of the ship suffered from a comparatively poor supply of fresh food, they ate too large a quantity of rice.

Of the twelve patients of the Takachiho, ten were stokers, whose hard work in the boiler-room at a high temperature in a hot climate, caused them to drink water to excess, in consequence of which they

disturbed their digestive organs. The three patients of the Ikatsushima suffering from a poor supply of fresh food and eating too large a quantity of rice overworked themselves in the hot climate of Formosa.

The two patients of the Omimaru and the one of the Akitsushima did not eat too large a quantity of rice, but both suffered from a poor supply of fresh food and overwork in the hot climate of Formosa.

The one patient of the Inaya always disliked meat, and was fond of liquors; as the one patient of the Kaimon had a great taste for sweet articles, he celebrated his return home by eating sweets to excess and disturbed his digestive organs. The one patient of the naval barracks of Port Arthur was attacked by Kak'ke. after the occurrence of rheumatism. Remaining patients had suffered from digestive disorders, either by over-eatings or over-drinkings. We come to conclusion, that the cases of Kak'ke, directly originated from want of proper food, and indirectly from the impossibility of taking proper food, which resulted from injury of the digestive organs from certain causes. Hence the principal cause of this disease is, undoubtedly, due to improper and bad food. In 1883 the ratio of Kak'ke to force was 23 per cent, in 1884, first year of the improvement in the scale of diet, the ratio decreased to 12, in 1885 it diminished to 0.6, and in 1887—88 there was no case of Kak'ke among the whole forces, in 1894 the ratio was 0.25, and in 1895 it was 0.13.

Dr. **Geo. M. Sternberg** (Washington).

The Radical Cure of Inguinal Hernia in the United States Army.

The records of the Medical Department show, that during the Civil war (1861 — 1865) 24,353 cases of hernia occured among the white troops of the Union Armies, and that 9,002 soldiers were dicharged for disability due to rupture. The pension given by the U. S. Government to soldiers discharged for a hernia, incurred in the line of duty is eight dollars per month for single, or twelve dollars per month for a double rupture. In addition to this every pensioner is entitled to a truss once in $2^1/_2$ years. The total number of claimants for trusses, since the close of the war, is 11122. During the past $2^1/_2$ years 2733 trusses have been issued to discharged soldiers. During the 30 years since the war (1867—96), with a mean strength of 26858 men in the U. S. Army, there have been reported 2892 cases of hernia—a yearly average of 96.4 cases, or 3.59 per thousand of mean strength. The number of enlisted men, discharged for hernia during the 12 years, 1885 to 1896, inclusive, was 305, being an annual average of 25,4.

In view of the considerable loss to the army of trained soldiers, the large expenditure involved in the payment of pensions to soldiers discharged for rupture, and the fact, that surgeons in civil life had fully demonstrated the success of recently devised operations for the radical cure of hernia, I decided in September, 1895, to recommend the sub-

stitution of surgical treatment for discharge in suitable cases occurring in the United States Army. In accordance with my recommendation the following instructions were published by the Adjutant-General of the Army in a Circular (No 9) dated Headquarters of the Army, A. G. O., Washington, September 9, 1895.

„II. Treatment of enlisted men, who have been ruptured in the line of duty.—Cases of hernia suitable for an operation should receive surgical treatment, which, by the most approved modern methods, is successful in a large proportion of the cases reported upon, and in skillful hands is attended with little risk.

„Operations for the radical cure of hernia will be performed, with the consent of the soldier, by medical officers specially designated by the Surgeon-General of the Army.

„Medical officers will report cases of hernia considered favorable for operation to the Surgeon-General.

„If the case is considered unsuitable for operation, or if an operation is declined by the soldier, the fact will be noted upon the certificate of disability“ [1]).

The methods employed and results attained by the medical officers who have been specially designated to perform the operation in the cases reported to me in accordance with these instructions are given in the following abstract from a paper prepared by Major J. M. Banister, Surgeon, U. S. A., and read by him at a meeting of the Association of Military Surgeons of the United States, held at Columbus, Ohio, in May, 1897.

Dr. **J. M. Banister** (U. S. A.).

The Radical Cure of Inguinal Hernia from the Standpoint of the Military Surgeon.

Every practical surgeon well knows, that, until very recent years, the radical cure of hernia existed in name only. As late as the year 1890, Dr. Bull of New York City published a paper [2]) giving the results in 134 cases operated upon during the preceeding four years. These results were three deaths, and 38% of relapses. In this paper Dr. Bull says: „In reflecting on the experience of these cases, I am obliged to conclude, that in these methods, which I have faithfully tried, there is no prospect of obtaining a radical cure in any form of hernia, and the majority of cases will be found to relapse, if followed for a sufficient time“. Dr. W. B. Coley, of New York City, in commenting upon this former opinion of Dr. Bull, in a recent paper published in Annals of Surgery for March, last, goes on to say, „Sir Wm. Mac Cormack states in his Bradshaw lecture for 1893 that the mortality in cases of non-strangulated hernia, operated upon in four of the

---

[1]) Decision Actg, Sec. War. Aug. 14, '95—19166, A. G. O., '95.
[2]) „See Medical News“, July 5th 1890.

leading London hospitals was 6%. These examples are sufficient to justify the attitude, which conservative men have manifested towards all operations for the radical cure of hernia, even up to the most recent times. That this attitude has gradually given way to one of confidence and increasing favor has been largely due to the brilliant work of Bassini of Padua, whose operation for inguinal hernia has been generally accepted throughout the world as the best yet devised". To the above remarks of Dr. Coley, I shall venture to add, that equal honor in this respect should be accorded to Professor W. D. Halsted of Baltimore, whose perfect technique, and brilliant operative skill in carrying out his own method, have done so much to inspire confidence in the American surgeon, and to place the operation for the radical cure of hernia upon its present pinnacle. All honor, say I, to Halsted, and in according his just dues to Bassini, let us not forget our own brilliant countryman. There is no question, that the operations of Bassini and Halsted are the best yet devised, and that by these operations, independently evolved by their distinguished authors, the radical cure of hernia has been made what it now is—a cure in fact, not in name only. Great credit is also due to Championnière, Macewen, Marcy, and Bull, as stated by Coley in the paper referred to, but I shall add here also, that to Dr. Coley, himself, the profession of our country is under a debt of gratitude for his able advocacy of the operative treatment of hernia, and for the brilliant statistics, which he is able to furnish from his own operations in support of his opinions. The views, expressed by Dr. Bull in 1890, are still quoted against the radical operation, but their weight has been lost since the operations. upon whose results this surgeon founded his opinions, have been justly relegated to the past, and are no longer considered by the operator of to-day. Our present knowledge of aseptic technique, the use of the buried suture, and the inventive surgical genius of our day have enabled us to realize the dreams of Celsus and Heliodorus.

In order, that the radical treatment of hernia may be successful, three indications must be met, viz:

1st. The hernial sac must be obliterated.

2nd. The internal abdominal ring must be narrowed, or a new internal ring made.

3rd. The inguinal canal must be reconstructed, and its obliquity restored.

These indications are provided for in the successful methods. A fourth essential to success is a rigid system of aseptic technique, without which the most beautifully performed operation will come to naught, for pyogenic infection of the deeper portion of the wound will almost invariably lead to relapse, to say nothing of the danger to life from sepsis, and septic peritonitis. It is a well known fact, that hernia wounds are especially liable to become infected, owing to their site, and to the fact that in repairing the inguinal canal the tissues are subjected to necessary tension, in consequence of which the normal resistance to bacterial development is lessened. Consequently the surgeon cannot be too careful in the matter of asepsis, when he undertakes one of these operations. I have constructed at Fort Leavenworth a most

rigid system of asepsis, which is carried out in every detail at every operation. Under this system, I have performed twelve Bassini operations since January 7th. 1896, and every wound has remained absolutely aseptic, union in every case being virtually primary. I have not had in my cases a single stitch abscess, and not one deep suture has yielded, or given the least trouble. Furthermore, there has not been a relapse in any of these cases. I am particular to make this statement, as I have heard it said that the military surgeon, in army hospitals, cannot carry out an elaborate system of asepsis in all its details. This latter is a great mistake. I can say, that my wounds have remained aseptic, for I have proved this fact by bacteriological methods, inoculating culture tubes at the bedside in cases of the least doubt. Invariably the tubes have remained sterile.

When a case of hernia has been presented to an American military surgeon for operation, he need not hesitate long in selecting the special method to pursue, as his choice may safely be limited to the operations of Bassini and Halsted. Without further preface, I shall proceed to give a brief description of the method of performing the Bassini operation, which in my few cases, now twelve in number, has been followed by 100 p. c. of successes. Commencing at the spine of the pubes the incision is carried through the skin, upwards and outwards, above and parallel to Poupart's ligament, to the extent of three, or three and one half inches. Bleeding vessels are clamped, as soon as divided. The aponeurosis of the external oblique muscle is clearly exposed, and the external abdominal ring recognized. The ring is cleared, and a grooved director passed up the canal, on which the external oblique aponeurosis is divided, thus laying open the inguinal canal. The infundibuliform process of the transversalis fascia is sized with toothed forceps, just below the arching fibres of the internal oblique muscle, that is as near the internal abdominal ring as possible, and with the handle of the scalpel, or the blunt dissector, is rapidly torn through until the white sac is reached. It is important to reach the sac proper. Then grasping, with clamp forceps, the tissues on each side of the tear, we divide the tissues embraced downwards towards the pubes for a short distance, the clamps being left in situ. The sac is then dissected out, and separated from the cord, the latter in the oblique variety of inguinal hernia being, of course, behind the sac. Having dissected out the sac, the tip of the index finger should be carried around its neck, just inside the internal ring, to separate adhesions at this point. Then, while the sac is held up in the grasp of two pairs of forceps placed near the base, it is opened between the forceps, and the index finger inserted to explore its interior. If empty, the sac is slit down with scissors toward the neck to lay it well open, and, while gentle traction is being exercised, it is ligated near the internal abdominal ring with kangaroo tendon, or silk, preferably the former. If the sac is small, it can be transfixed, and ligated en masse; if large it is best to ligate it by a series of mattress sutures. After ligation the sac is cut off beyond the ligatures, and the peritoneum allowed to retract into the abdominal cavity. If the sac contains bowel, the latter must, of course, be reduced. If omentum is found, it must be ligated in sections,

and excised, the stump being returned into the abdominal cavity. Having disposed of the sac and its contents, we separate the spermatic cord from any loose tissue binding it down to the floor of the canal, and, passing a blunt hook under it, draw it into the upper and outer portion of the internal ring. Then the divided transversalis fascia is stitched together again closely around the dislocated cord, and the sutures continued downwards towards the pubes until the opening in this tissue is entirely closed. Kangaroo tendon buried sutures are used for this purpose. Next the conjoined tendon is united to Poupart's ligament closely around the still dislocated cord with Kangaroo tendon, and the union of these structures continued by means of interrupted sutures of the same material, to a point as near the pubes, as possible. If the conjoined tendon gives out in the lower part of the canal, the edge of the rectus abdominis is made to supply its place. The cord is then laid upon the new floor of the canal, formed by the union of the conjoined tendon to Poupart's ligament, and the aponeurosis of the external oblique is united over it by means of interrupted sutures of Kangaroo tendon, thus completing the anterior wall, or roof of the canal. The last suture completes the new external ring. The skin wound is united by interrupted sutures of silkworm gut, which are removed about the eighth day. I am firm in the belief, that Kangaroo tendon should invariably be used for all the buried sutures. It is easily sterilized, and will remain unabsorbed, without causing the least irritation, for from two to three months, thus giving the tissues involved in the sutures time to unite firmly. I am also of the opinion, that the plan of uniting the incision in the transversalis fascia by a separate row of buried sutures is an excellent one.

This has been advised by Marcy, Fergusson, and others. In the case of direct inguinal hernia the sac will be found to the inner side of the cord, and not contained in the infundibuliform process of the transversalis fascia.

It will, of course, push a process of the transversalis fascia in front of it, which fascia must be incised before the sac proper is reached. The sac is then dissected out, ligated, and excised as before, after which the divided transversalis fascia is united by a row of buried Kangaroo tendon sutures. The cord is then exposed, and dislocated, and the remainder of the operation performed, as in the case of the oblique variety. If the sac is of the congenital variety of oblique inguinal hernia, it must be divided into two portions, the upper portion being treated, as already described, in the ease of the acquired sac, and the lower portion being stitched around the cord low down to form a tunica vaginalis.

Halsted's operation meets the same indications, as does the method of Bassini, and being now well understood in this country, I shall forbear attempting a description of it. I shall only mention a few points, in which the two methods differ. In Halsted's operation the inguinal canal is laid open, and all the layers of the abdominal wall, with the exception of the peritoneum, incised from the internal abdominal ring upwards and outwards for about an inch, or less. This latter incision, which forms the new internal ring, divides, therefore, the external ob-

lique, internal oblique, and transversalis, muscles, and transversalis fascia. The sac is treated, as before described. The superfluous veins of the cord are then excised, and the reduced cord dislocated, and drawn up into the incision made for it, above the old internal ring, where it is snugly anchored between two mattress sutures, which pierce the tissues above enumerated, as being involved in the incision. The union of the tissues on either side is continued by a series of mattress sutures down to a point, as near the oubes as possible. When these sutures, six or eight in number, are fastened, the old canal is completely closed, and the cord is found to emerge from the abdomen through a new internal ring, which perforates all the layers of the abdominal wall, except the peritoneum and skin. The cord is, therefore, superficial to the external oblique aponeurosis, and is covered only by the skin. Dr. Halsted uses silver wire for the buried sutures, which are twisted, cut short, and left permanently in the abdominal wall. He closes the skin wound by a running buried suture of silver wire, which is withdrawn about the twelfth day. Dr. Halsted's results by this method have been brilliant, but, in my humble opinion, the substitution of Kangaroo tendon for the buried silver wire sutures would make the operation an ideal one, and remove one serious objection now urged against it. This substitution has been made in one case by Major S. Q. Robinson, Surgeon U. S. Army, with an ideal result.

Am I justified in stating, that, by either of the methods given above, we have found a genuine radical cure for inguinal hernia? Let us examine the very latest statistics, and decide this question.

In his last paper, published in Annals of Surgery for March, 1897, Dr. Coley of New York states, that he has, since August, 1891, operated by the Bassini method with Kangaroo tendon, 300 times, with one death, and two relapses, once by the Bassini method, with silk for the deep sutures, with a relapse in this case, and 24 times by a modification of Bassini method, in which the sac was treated as usual, and the conjoined tendon sutured to Poupart's ligament above the cord, i. e. without dislocation of the cord. In these 24 cases he had three relapses. This record speaks volumns in favor of the Bassini method with dislocation of the cord, and the use of Kangaroo tendon for the deep sutures. Dr. Coley has thoroughly traced 280 of these 300 cases, with the result given. The one death resulted from pneumonia, and, Dr. Coley remarks, should not be properly charged against the operation. In 1890 Bassini published a series of 251 cases of his operation upon reducible inguinal hernia. He was able to trace all but four of these cases. In seven cases there was relapse; one case died from pneumonia, which commenced after complete healing of the wound [1]).

Coley's 300 cases, in which Kangaroo tendon was used for the deep sutures with 2 relapses, compare favorably with Bassini's 251 cases, with 7 relapses and point quite forcibly to the value of the tendon suture.

---

[1]) See Marcy, The Anatomy and Surgical Treatment of Hernia, pages 332 and 333.

In a recent private letter Dr. Bloodgood, who is Dr. Halsted's house-surgeon at the Johns Hopkins Hospital, has kindly furnished me with the statistics of their operations up to the present time, their first operation having been performed over seven years ago. As these results have not yet been published, it may be of interest to give them in this connection. During the time mentioned, at the Johns Hopkins Hospital, 170 operations for inguinal hernia in the male have been performed by Halsted's method. 150 of these cases healed per primam.

Of these 150 cases, 121 have been traced with no relapse found after from seven years to two months after operation. 29 cases could not be traced. In 20 cases, out of the total 170, the wound suppurated. 14 of these cases have been traced, and 6 lost track of. These has been a slight relapse in one of these 14 cases. Out of the whole series there was one death from acute diphtheric colitis, which occurred on the tenth day after the operation. The results in wounds, which healed per primam, are, Dr. Bloodgood says, practically, perfect in every case. To sum up, Halsted's results are one death, and one relapse in 170 cases. Drs. Bull and Coley have collected 5000 cases of operation for the radical cure of hernia, in the practice of many different operators, with a mortality of $1,16^{0}/_{0}$, which proves, that, when the operation is skillfully done, we need not consider the mortality a factor in the case. Considering, therefore, that the value and expediency of the radical cure of hernia in civil life has been fully proved, what, as practical military surgeons, are we to think of its applicability to the needs of our military services?

In September, 1895, Brigadier-General George M. Sternberg, Surgeon-General U. S. Army, assumed a position on this matter, which has proved of the greatest importance to the military service. Since then the medical officers of the Army have operated 68 times, with no deaths and three relapses. I shall add here the names of the operators, giving the number of cases treated by each, the list being arranged on the basis of numbers.

Operator.	Total Cases.	Cases on Active List.	Mortality.
Col. W. H. Forwood..........	20	15	0
Major J. M. Banister.........	12	11	0
Major H. Mc. Elderry........	8	7	0
Captain W. D. Crosby........	5	3	0
Major L. M. Maus............	4	3	0
Major L. A. La Garde........	4	4	0
Captain W. C. Borden........	4	3	0
Major S. Q. Robinson........	2	2	0
Captain W. P. Kendall........	2	2	0
Captain Guy L. Edie..........	2	2	0
Major A. H. Appel...........	1	1	0
Captain J. L. Phillips........	1	1	0
Captain R. G. Ebert..........	1	1	0
Captain W. F. Lippitt	1	1	0
Lieutenant J. H. Stone	1	0	0
Grand total..........	68	55	

Colonel W. H. Forwood, Assistant Surgeon-General, U. S. Army. heads the list with a brilliant series of 20 cases, all performed successfully, the last case, however, having only recently been subjected to operation. Four of these cases occurred among the inmates of the Soldiers' Home at Wachington, D. C., and one was a civilian employer, the remaining 15 operations were performed upon men in active service. In one case of his series, Colonel Forwood has had a very striking proof of the value of a properly performed Bassini operation. On October 18th, 1895 he operated upon a soldier affected with an inguinal hernia on the right side, securing a perfect result. On April 10th, 1896, while reaching upwards with a heazy weight, this soldier sustained a rupture on the opposite side, the side operated upon nearly six months previously remaining firm.

One of the three relapse cases, has since come under my charge, and was operated upon by me on February 3rd, 1897, being included in my series of 12 cases. He was first operated upon by another surgeon at a distant post on December 12th, 1895. The wound at this first operation became infected, and the deep sutures, which were of silk, sloughed out. The sac at this time was not discovered in the canal, and hence was left untouched. The hernia relapsed in April 1896. When this man first came under my observation at Fort Leavenworth, I found a large complete oblique inguinal hernia of the left side, easily reducible, and as easily recurring, when pressure was removed from the position of the internal ring, the bowel passing down into the scrotum with a rush, so to speak.

The cicatrix in the groin, marking the site of the wound, resulting from the first operation, was about $3^1/_2$ inches long by $1^1/_4$ inch in width. The skin in the position of the cicatrix was thin, and evidently somewhat divitalized. An operation having been authorized, I operated by the Bassini method on the date specified. I was afraid to trust the divitalized scar in the integument, so removed the entire cicatrix by an oval incision surrounding it, its separation from the external oblique aponeurosis being accomplished with difficulty. When the canal was opened, the sac was found to be very large, and united firmly to everything in its neighborhood, which rendered the process of dissecting it out, and removing it, most tedious. The conjoined tendon was found still united to Poupart's ligament in the lower portion of the canal, but these structures were widely separated above this point. The vas deferens was found detached from the rest of the cord, and firmly bound down to the floor of the canal by dense adhesions, great care being required to get it dissected out without injury. Having accomplished this, the edges of the conjoined tendon and Poupart's ligament were freshened to remove cicatricial tissue, and were again united with strong Kangaroo tendon sutures around the dislocated cord, and down to the point of permanent union before mentioned. The external oblique was united as usual. Then there remained the wide oval space in the integument, from which the superficial cicatrix had been removed in toto. This apace was closed in by undermining the skin on each side, and sliding the flaps of integument towards each other until they met. Union in this case was primary, a linear scar resulting, and the case

has been a perfect success so far. I have every reason to believe, that the cure will be permanent. This case is interesting from the fact, that it is the first army relapse case, which has been subjected to operation for the cure of the recurrence.

One of my cases, operated upon in August 1896, has recently been discharged at Hot Springs, Ark., in consequence of disability resulting from phlebitis of the long saphenous veins on both sides. This trouble began in the side opposite that operated upon on the sixteenth day after the operation, and after the wound had healed per primam, and the temperature had been normal for days. This soldier returned to his proper station on October 10th. 1896, about $7^1/_2$ weeks after the operation, when the other side became similarly affected. I do not see, how this double affection coming on, as it did, can be charged against the operation. The hernia in this case has remained cured. With this exception, and that of one soldier, who was discharged by reason of expiration of term of service, and who is now earning his living in civil life, all of my official cases are in the service today, with no return of the hernia in any case. Two of these men are cavalry soldiers, and perform, with impunity, all of the mounted exercises required of enlisted men in the cavalry service. I know of no more severe test of the efficacy of the operation, than this.

By the operations tabulated above, the medical officers of the army have, during the last twenty months, retained in the service valuable trained soldiers, and have saved to the Government life pensions for 52 otherwise healthy men in the prime of life. The fact, that these men are able to conform to all the exigencies of military life, both in the field and garrison, proves the adaptibility of the radical operation for hernia to the military service.

In no other army, than our own, has the radical cure of hernia been made a matter of special provision, [1]) as far as I can learn, and it should be a source of pride to the Medical Corps of the U. S. Army, that its members have not proved false to the trust reposed in them by their chief, when be recommended the operative treatment of cases of rupture occuring in our service.

In the English Army, as I have been informed in a communication sent by the direction of the Director General, Army Medical Department, no special provision has been made with reference to the radical cure of rupture, and no special returns are made concerning the number of operations performed in non-strangulated cases. At the Royal Victoria Hospital Netley six operations for the radical cure of oblique inguinal hernia were performed in 1896, all successful. I have also received a communication from the Surgeon General of the Prussian army stating, that there are no provisions made for the cure of hernia in that service. In the French army there have evidently been no steps taken in an official way to establish the routine treatment of hernia by operation, judging from a paper in „Archives de Médecine et de Pharmacie Militaires“ for December 1899. This periodical is official in character,

---

[1]) See „Appendix“ in this connection.

and is publiched each month by order of the Minister of War. The paper reffered to is an analysis of a report of Major Wissemans, a French Army Surgeon, and from the remarks of the officer, making the official review, it is evident, that the operative treatment of hernia is comparatively untried ground in the French service. Major Wissemans had, in the eight months preceding the writing of his report, performed the operation on six soldiers, doing in four cases the complete operation of Championnière, consisting in a dissection and obliteration of the sac by ligation and excision, and then in a narrowing of the canal by sliding the flaps of the divided aponeurosis of the external oblique, the one over the other, and securing them in this relation. In the two remaining operations, in which the sacs were confined to the canal, and supposed to be small, no attempt whatever was made to expose or excise the sac, but the operation was completed in each case, by simply overlapping the flaps of the anterior wall of the canal, as is done in Championnière's operation. Major Wissemans advocates the advisability of leaving the sac untouched, in such cases, as a routine measure. The first four cases may be radically cured, as Championnière's method is highly esteemed in France, but, as regards the other two, in which the sacs were left intact, I feel certain, that there will be a recurrence of the hernia, and that our French confrère may very soon have the pleasure of operating upon two cases of relapse at any rate. It is interesting in this connection to note, that the three relapses, which have, so far, occured in our Army cases, resulted in instances, where the sac was not discovered and removed. I should dislike to see the practice of leaving the sac intact in certain cases, as advised by Major Wissemans, become common with the operators of our service.

I have been unable to learn anything positive with reference to the operative treatment of rupture in other foreign services, than those mentioned, but I am convinced, that the Medical Corps of the U. S. Army leads in this direction, and that to our Surgeon General belongs the honor of having taken the initiative in placing the operation for the radical cure of hernia in the military service on an official basis.

Appendix

Since the above paper was presented to „The Association of Military Surgeons of the United States", I have received a very interesting communication from the Chief of the Corps of Military Surgeons of the Austrian Army, relative to the treatment of hernia in that service. In the Austrian service soldiers, who are ruptured after enlistment, are fúrnished with trusses and discharged, as no one is compelled to undergo a capital operation for such a condition. If, however, the soldier consents, he is operated upon by military surgeons of the Austrian Army in military hospitals. Furthermore, applicants for admission to the military schools, who may be affected with rupture. are operated upon to enable them to enter said institutions. Men, also, desiring to enlist, and who are debarred by reason of rupture, are subjected to operation, if they so elect. The results of the operative treat-

ment of hernia in the Austrian service have been most satisfactory. The following tabulated statement of operations and results is most interesting and speaks for itself.

Tabulated list of Operations for the Radical Cure of Hernia performed in the Austrian Army.

Year.	No of Radical Operations.	Kind of Hernia.	Method of Operation.	Result.
1888	1	Inguinal.	Bassini.	Healed and fit for duty.
1889	1	D°	D°	Not given.
1890	1	D°	D°	Healed and fit for duty.
1891	3	D°	2 Bassini. 1 Czerny.	Not given.
1892	11	D°	Bassini.	10 healed and fit for duty. 1 died on account of „Delirium tremens".
1893	9	D°	D°	Healed and fit for duty.
1894	20	D°	19 Bassini. 1 Mc Ewen.	19 healed and fit for duty. 1 discharged from service.
1895	23	D°	22 Bassini. 1 Kocher.	22 healed and fit for duty. 1 discharged from service.
1896	34	30 single inguinal. — 1 double inguinal.	Bassini.	All healed and fit for duty.
		1 double femoral hernia.	Fabricius.	
		1 femoral hernia, combined with ventral hernia.	Closing up of the hernia opening by suture.	
		1 hernia linea alba.	Tying and removing of the hernia sac, stitching of the rectal fasciae.	

Corvin & Vicol (Yassy).

Compte-rendu de 200 opération radicales de hernies abdominales.

Voir Section IX, Septième Séance, page 392.

Discussion.

Dr. **Moriz Ritter Nagy von Rothkreuz** (Lemberg): Von der besondern Bedeutung der Radical-Operation von Leisten- und Schenkelhernien in den Armeen überzeugt, habe ich in meiner Eigenschaft als Corps-Chefarzt diesem Gegenstande meine volle Aufmerksamkeit zugewendet und getrachtet, in den mir unterstehenden Militär-Spitälern diese Operation einzubürgern.

Als ich im Mai 1895 in das 11 Corps nach Lemberg kam wurde diese Operation in keinem der Militär-Spitäler des Corps bereichend geübt und als ich die Ordinarii auf den chirurgischen Krankenabteilungen aufforderte, dieser Operation ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, begegnete ich Erstaunen ob meinem Ansinnen.

Der Galizianer sei überhaupt für chirurgische Operationen schwer zu gewinnen, er gebe seine Einwilligung nur, wenn Schmerz oder Lebensgefahr ihn dazu nötigen, endlich wisse er wol, dass die Eingeweidevorlagerung ihn vom Militärdienste befreie und dies sei ihm Grund genug, seine Einwilligung zu versagen.

Die Daten des statistischen Jahrbuches der österreichisch-ungarischen Armee, welche Jahr für Jahr nahezu 3000 Mann als wegen Eingeweidevorlagerungen aus dem Praesenzdienste entlassen nachweisen, waren jedoch für mich zwingender Grund, auf meiner Forderung zu bestehen.

Das Lemberger Garnisons-Spital hat einen durchschnittlichen täglichen Krankenstand von 350 Kranken.

Der Chirurg des Spitals, Stabsarzt Dr. Link, machte am 8. Juni 1895 die erste Radical-Operation nach Bassini an einem Leistenbruch. Bis nun in dem Zeitraum von zwei Jahren hat er die Zahl von 50 solcher Operationen erreicht. Im zweiten Halbjahr 1895 waren es deren 5, im Jahre 1896 deren 25 und 1897 in 7 Monaten bis nun 20 d. h. die Häufigkeit dieser Operationsfälle ist noch in stäter Progression begriffen, oder andersgesagt, es finden sich immer mehr bruchkranke Soldaten, die ihre Einwilligung zur Radical-Operation geben.

Die Erfolge sind es und die immer mehr verbreitete Kenntniss, dass in diesem Militär-Spitale diese Operation bisnun ausnahmslos gelungen sei.

Die Thatsache, dass alle Operirten bisnun ihrer Dienstpflicht erhalten und derselben zugeführt worden sind, stört diese progressive Zunahme der Einwilligung von Soldaten zur Operation nicht.

Es sind Gründe genug vorhanden, die es den Soldaten vorziehen lassen, lieber von anerkannter Hand vom Bruche befreit zu werden als vom Militärdienste sich los zu machen.

Der junge, gesunde, kräftige Mann fühlt die Einschränkung, die seine geschlechtliche Tadellosigkeit als Mann durch den Bruch erfährt, er schämt sich, einen Bruch zu haben.

Er fühlt es weiter, dass er, obwol noch so jung, doch schon ein Krüppel sei und er besitzt schon so viel Erfahrung, um zu wissen, welche traurigen Schicksäle einen solchen Bruchkranken im spätern Alter sicher ereilen, namentlich wenn er unbemittelt ist, ihm Aerzte und

ärztliche Hilfsmittel im bürgerlichen Leben nicht genügend zugänglich sind; er weiss es, er kann rasch sterben oder er wird sicher in der Zeit ganz erwerbsunfähig, der Versorgung oder dem Bettlerelend verfallen.

Von diesen 50 Radical-Operationen nach Bassini hat genannter Stabsarzt Dr. Link nur 23 gemacht, die übrigen 27 wurden von den übrigen Militärärzten der Garnison Lemberg unter der Leitung und Assistenz Link's vorgenommen, eine nicht zu unterschätzende Leistung in der praktischen chirurgischen Ausbildung der Militärärzte einer Garnison, die nicht Gelegenheit haben, auf einer chirurgischen Krankenabteilung beschäftigt zu sein.

Die Frage der Ausscheidung der Leisten- und Schenkelbrüche aus der Zahl jener Gebrechen, welche für den Militärdienst untauglich machen, erscheint durch solche Erfahrungen lösbar zu sein.

Die Postulate dafür wären: In allen grösseren Militär-Spitälern müssten Militärärzte zur Verfügung stehen, welche mit der Ausführung und Nachbehandlung dieser Radical-Operation praktisch auf das Beste und verlässlich vertraut wären.

Die Statistik müsste ergeben, dass in der That schlimme Ereignisse nach dieser Radical-Operation nahezu nicht eintretten, jedenfalls nicht öfter als z. B. nach der Extraction von Zähnen.

Die Statistik müsste ferner nachweisen, dass die operirte Mannschaft nicht nur vorübergehend sondern dauernd dem Dienste erhalten bleibe d. h. dass Recidiven auch nach längerer Zeit ebenso selten als schlimme Zufälle vorkämen.

Erfüllen sich diese Postulate, dann kann der Leisten- und Schenkelbruch principiel aus der Zahl jener Gebrechen, welche zum Militärdienste untauglich machen, gestrichen werden. Der Soldat braucht dann noch immer nicht zur Einwilligung zur Operation gezwungen zu werden, es braucht nur Grundsatz zu werden, dass der mit einem Leisten- oder Schenkelbruche Behaftete für leichtere Dienste, für den Stalldienst, den Hausdienst in Kasernen und Spitälern u. dgl. mehr für in so lange bestimmt werde, bis er auf seine Bitte um Operation von seinem Leiden befreit werde. Dies und die Kenntnis in Folge der Häufigkeit der Operation, welche Wolthat ihm durch dieselbe erfährt, wird die Zahl solcher Leute stets sehr gering sein lassen.

Ich habe erwähnt, dass für die österreichisch-ungarische Armee die statistischen Jahrbücher nachweisen, dass jährlich nahezu 3000 Mann durch Eingeweidevorlagerungen dem Praesenzdienste entzogen werden. Dieselben Jahrbücher weisen jedoch auch nach, das bei derselben Armee diese Ziffer vor 3000 sich auf durchschnittlich 18000 jährlich oder in zehn Jahren auf 180000 d. i. eine Armee steigern, wenn nicht nur die aus dem Praesenzdienst wegen diesem Gebrechen Entlassenen beachtet sondern dazu die Stellungspflichtigen, welche wegen Eingeweidevorlagerungen gar nicht zur Aufnahme gelangen, gezählt worden.

Troisième Séance.

Mardi, le 12 (24) Août, 10 h. du matin.

Présidents: Nagy v. Rothkreuz (Lemberg), Stevenson (Londres), Quanier (Maestraht), Gomez Flavio (Madrid), Allers (Helder), Thaulov (Christiania).

Dr. **Quanier** (Maestraht).

Die Räderbahre de Movy.

Meine Herren!

Erlauben Sie mir, für wenige Augenblicke Ihre Aufmerksamkeit zu fragen für das Transportmittel, durch die Holländische Heeresverwaltung für ihre Verwundete bestimmt, die Räderbahre de Movy.

Mit einer Aufzählung der Vor- resp. Nachteile der Räderbahren im Allgemeinen, werde ich Sie nicht ermüden. Genug, dass eine Räderbahre mit ihrem Laste auf ungleichem Terraine, auf der Haide, im schweren Sande der Dünen, auf Abhänge bewegt werden muss, und immer ein bequemes Transportmittel für Verwundete sein muss.

Die Räderbahre de Movy entspricht diesen Förderungen. Ich erlaube mir, Ihnen hier ein leider etwas rohes Modell dieses Transportmittels zu zeigen.

Die Hauptsachen sind 1) zwei grosse Räder, dieselben haben nämlich 1.3 M. Durchmesser; 2) das vertical Aufhängen des Lastes unterhalb der Linie, die die Mittelpunkte der Räder verbindet; 3) die Möglichkeit, die Last in vollkommenes Gleichgewicht zu bringen; 4) das Aufhängen der Last an die vier freien Enden von 2 parallelen wagerechten langen stählernen Federn von 2 Meter Länge und 25 mm. Durchmesser.

Diese Bahre betrachtend, bemerkt man 1) dass diese Räderbahre gedeckt ist, also Schutz gewährt gegen Regen und Sonne, 2) dass nötigenfalls ein Mann im Stande ist, einen Verwundeten aufzuladen und fortzubringen, 3) dass eine Büchse drauf Platz findet für Verband und Labemittel, 4) dass Waffen, Ledergut u. s. w. des Verwundeten auf der Kappe geborgen werden können. 5) Dass durch Veränderung in der Befestigung der Kappe bei warmem Wetter eine sehr ausgiebige Ventilation dargestelt werden kann. Weiter sehen Sie, dass dergleiche Räderbahren auch für 2, ja für 4 Personen in halbsitzender Stellung, sind angefertigt.

Diese Räderbahre ist in den letzten Jahren zahlreiche Male erprobt, und es hat sich herausgestelt, dass sie sich ausserordentlich leicht fortbewegen lässt. Ein Gewicht von 5 Kilog. über eine Kaholle gehängt. ist im Stande, die Räderbahre auf flachem Boden fort zu bewegen. Ohne die mindeste Mühe kann ein Mann mit der leeren Bahre der Infanterie auf allen Terrainen auf ihrem Marsche folgen. Mit 85 Kilos belastet, Proben haben es bewiesen, kann ein Knabe von 13 Jahren die Räderbahre, ohne zu ruhen, $1^1/_2$ Stunden weit über einen guten Kunstweg

fahren. Auf ungünstigem Terraine, wie Haide, Sandwege, ist sie belastet durch 2 Personen zu bedienen.

Weiter steht fest, dass die Räderbahre de Movy nicht nur ein leicht zu bewegendes, sondern auch ein sehr bequemes Transportmittel darbietet. Eine Schreibprobe, die ich selbst verfertigte, in der Bahre liegend, indem dieselbe auf guten Kunstwege fortbewegt wurde, und die ich Ihnen hier zeige, wird Ihnen die Ueberzeugung geben, dass die Stösse ungefähr gleich Null sind.

Und alle Versuche, alle Transporte von Kranken und Verwundeten haben bewiesen, dass die Räderbahre ein erstaunlich bequemes Transportmittel ist. Ich habe vor einigen Monaten eine Dame mit Extrauterin-Schwangerschaft mit geborstenem Eie damit transportirt: aus ihrem Bette auf die Bahre gelegt, wurde sie durch die Stadt nach dem Bahnhof in Breda gefahren, mit der Bahn eine Stunde weit in der Bahre transportirt, ausgeladen und durch die Stadt Dordrecht über holprigem Pflaster eine halbe Stunde weit bis ins Krankenhaus gefahren. Patientin erklärte, dass nur das Geräusch der Aufhänge-Ketten und der Räder sie gehindert hatte. Sie kam ganz unangegriffen an und heilte nach Laparotomie, die den folgenden Tag statt fand.

Es ist dann auch meiner Meinung nach nicht dran zu zweifeln, dass die Räderbahre de Movy nach allen Richtungen ein sehr brauchbares Transportmittel ist für die Verwundeten aus der Feuerlinie zum Verbandplatze.

Nach demselben Systeme sind auch Munitions-Räderbahren angenommen, womit 200 Klg., also mehr als 4000 Projectilen über alle Terrainen transportirt werden können, also doppelt soviel als ein Packpferd tragen kann. Diese Bahre kann zugleich dienen für den Transport von 1 liegenden oder 2 sitzenden Verwundeten. Ist also die Munition in der Feuerlinie abgegeben, dann kann die Bahre mit Verwundeten aus der Feuerlinie selbst zurückkehren.

Mit dergleichen Bahren könnte auch leicht die Approviandirung stattfinden.

In der Holländischen Armee ist jede Compagnie Infanterie mit einer Räderbahre versehen, die von einem Hilfskrankenträger geleitet, der Compagnie bei allen ihren Bewegungen folgt.

Wir haben also für die 3 Regimenter Infanterie einer Division (ungefähr 10000 Mann) 48 Räderbahren. Bei der gewöhnlichen Annahme einer Gefechtsverlust von 10%, wovon 1/4 Todten, sind also nach einer Schlacht 750 Verwundete zu transportiren; nach der Berechnung Bizcher's sind von 1000 Getroffenen
200 am Kopfe
150 am Rumpfe
300 an den oberen
350 an den unteren Gliedmaassen verwundet.

Der Einfachheit halber annehmend, dass die Zahl der Todten gebildet wird durch alle am Kopfe getroffenen, und einen Teil der am Rumpfe Verwundeten, und dass die Getroffenen an den oberen Gliedmassen erst in zweiter Linie für Transport mit der Bahre in Anmerkung kommen, sind wärend und nach einem Treffen 450 Mann zu transportiren. Also muss jede der 48 Räderbahren 9 Mal den Weg nach dem

Verbandplatze und zurück ablegen. Billet rechnet für diesen Transport mit der Tragbahre jedesmal ungefähr eine Stunde: mit der Räderbahre wird gewiss $^3/_4$ Stunde genügen. Durcheinander genommen, werden also fast 7 Stunden nötig sein für diesen Transport.

Mit ebensoviel Räderbahren auf dem Verbandplatze, wobei einige für 2 Personen, wird sich auch der weitere Transport sehr gut machen lassen.

Es kommt mir sehr wahrscheinlich vor, dass die Räderbahre de Movy in der Holländischen Armee innerhalb kurzer Zeit ganz an die Stelle treten wird von allen durch Pferde gezogenen Fuhrwerke für Verwundete.

Zum Schluss einige Worte über eine neue Form von Tenten, ebenfalls von de Movy erdacht, und an erster Stelle dienend als Abri auf den Verbandplätzen.

Sie sind äusserst leicht; die Tente für 1 Mann z. B. wiegt 1 Kilogr. Auch für mehrere bis 16 Mann sind dergleiche leichte Tente gemacht. Ein Tent für 8 Mann wiegt 20, ein für 16 Personen 70 Kilogr. Auf leeren Räderbahren sind sie leicht zu transportiren. So können z. B. 8 Tente für je 8 Mann bequem geborgen werden auf 1 Räderbahre für 2 Mann, und durch 1 Mann fortbewegt werden.

Auf der Sport-Ausstellung in Schweningen haben sie allen Stürmen Widerstand geleistet, und dem Wartepersonal als Schutzdach gedient. Sie sind ohne Mühe und mit geringem Personale aufzustellen, zu ventiliren und bei kaltem Wetter zu verdoppeln.

Dr. **R. Livi** (Rome).

Taille et périmètre thoracique des militaires en rapport avec les professions.

Messieurs!

Chargé par le ministère de la guerre italien, j'ai l'honneur de présenter un essai de l'enquête anthropométrique et médicale basée sur le dépouillement des feuilles sanitaires.

Je résumerai en peu de mots l'histoire, s'il m'est permis de m'exprimer ainsi, de cette enquête.

Pendant les années 1880 à 1885, pour chaque individu qui se présentait sous les drapeaux, les médecins des corps de troupe, avaient l'obligation de noter sur un document spécial appelé foglio sanitario, les données les plus importantes de son état physique, c'est à dire la taille, le poids, le périmètre thoracique, et en suite les mesures ou données descriptives qui en pussent caractériser l'identité: diamètres de la tête, couleur des yeux et des cheveux, forme du nez, de la bouche, etc., etc.

Enfin on devait noter dans cette feuille toutes les maladies souffertes par le soldat pendant son service; et chaque année, au printemps, on devait procéder à une nouvelle mensuration de la taille, du poids et du périmètre thoracique pour en constater l'accroissement ou la diminution. A la cessation du service militaire du soldat, chaque feuille sanitaire était envoyée à Rome à l'inspection de santé militaire. Le

dépouillement des 300000 feuilles ainsi recueillies, confié à ma direction, commença effectivement en 1891, car il a été nécessaire de le faire précéder par des travaux préparatoires sur les documents originels.

En 1896 une première partie des résultats de ce dépouillement a été publiée. Elle a été reservée à l'examen des données sous le rapport de l'anthropologie et de l'ethnologie italiennes.

Dans la 2-me partie de l'ouvrage, qui est encore en cours de préparation, on étudiera le matériel statistique sous le rapport de l'hygiène générale et militaire, du choix du soldat, de l'influence de la vie militaire sur la santé.

Nous avons commencé par étudier la taille et le périmètre thoracique en rapport avec les différentes professions exercées avant l'arrivée sous les drapeaux. C'est là le sujet de la communication que j'ai l'honneur de présenter.

Je me bornerai à reporter les conclusions générales, épargnant la lecture des chiffres et des tableaux, ce qui serait autant ennuyeux qu'inutile.

Les resultats sont très différents si l'on tient compte ou de la taille seulement ou du périmètre thoracique seulement. Il faut, pour bien apprécier l'influence des professions sur le développement du corps, envisager en même temps les deux données. Dans la table № 10, (pages 32 et 33) nous avons résumé tous les chiffres, en donnant, pour chaque profession et pour chacune des 16 régions du royaume, la différence entre la taille moyenne générale de la région, et celle du groupe professionnel, ainsi que la différence entre le périmètre thoracique moyen et celui du groupe professionnel.

Si l'on envisageait seulement la taille, les étudiants devraient être considérés comme les plus favorisés, car leur taille est, dans toutes les régions, supérieure, et de beaucoup, à la moyenne. Dans le total du royaume elle dépasse la moyenne de 22 millimètres.

Au contraire le périmètre thoracique est chez les étudiants considérablement inférieur à la moyenne générale de toutes les régions; dans le total du royaume cette différence en moins est de 13 millimètres.

A l'opposé des étudiants, les paysans présentent une taille audessous de la moyenne, mais aussi un périmètre thoracique supérieur.

Les tailleurs et cordonniers et les barbiers, professions qui sont exercées dans des lieux clos, et trop souvent mal ventilés, humides et insuffisamment éclairés, présentent les conditions les plus défavorables de taille et de périmètre thoracique.

Le groupe le plus favorisé semble être celui des charretiers, voiturins etc. La taille est en moyenne de 3 millimètres inférieure à celle générale, mais cependant supérieure à celle des paysans. Le périmètre thoracique est encore supérieur à celui des paysans.

Il est donc évident qu'il y a des conditions sociales qui sont en même temps favorables au développement de la taille et défavorables à celui du périmètre thoracique et inversement.

Dans le premier cas se trouvent toutes les conditions, dans lesquelles l'accroissement de la taille est favorisé par une nourriture abondante et même excessive, par une meilleure defense contre les influen-

ces morbides générales, conséquence de l'aisance financière, tandis que le développement complet de la poitrine est empeché par la vie sédentaire, par un exercice musculaire trop limité, par le séjour prolongé dans des espaces clos. Le type le plus caractéristique de cette catégorie est donné par les étudiants.

Mais l'exercice musculaire tout seul, même des muscles des bras, n'est pas suffisant pour obtenir un développement suffisant de la poitrine.

En effet les forgerons et les menuisiers, tout en faisant un exercice des muscles des bras bien supérieur à celui des paysans, ont un périmètre bien audessous de ceux-ci.

C'est que, au contraire des paysans, les forgerons et les menuisiers séjournent habituellement dans des lieux clos.

Nous trouvons au contraire des conditions défavorables à la taille et favorables au thorax, toutes les fois que, à une nourriture insuffisante, à une plus grande accessibilité aux influences morbides se joint un exercice musculaire prononcé et surtout le séjour à l'air libre. C'est pourquoi les paysans, et surtout les charretiers, sont les représentants de cette catégorie.

Lorsque enfin, à la nourriture insuffisante, aux influences morbides générales, viennent s'ajouter un travail musculaire insignifiant et le séjour dans des lieux clos, alors nous avons la combinaison la plus défavorable, basse taille et poitrine étroite. Les tailleurs, les cordonniers et les barbiers sont dans ce cas.

Un groupe de professions chez lequel la taille, aussi bien que la poitrine, soient au dessus de la moyenne n'existe pas.

Il est surtout regrettable que les classes privilégiées, si elles sont, presque malgré elle, favorisées par la nature à l'égard de la taille, sont au contraire aux derniers rangs à l'égard de la poitrine! Augmenter dans ces classes l'exercice musculaire, développer l'amour de la campagne, des jeux au grand'air, voilà le moyen de porter les étudiants à une suffisante ampleur de poitrine.

Messieurs! Je vous demande pardon si j'ai occupé une partie de votre temps pour un sujet qui n'est pas peut-être en relation bien immédiate avec la pratique quotidienne de la médecine militaire. Mais je me permets de vous observer que, dans ce cas, c'est plus au matériel de construction qu'à l'édifice même que ce matériel a servi à bâtir, qu'il faut porter l'attention.

Le médecin militaire, ayant à sa disposition un nombre illimité de sujets d'observations, tous également choisis, tous placés dans des conditions de milieu tout à fait identiques se trouve dans les conditions les plus favorables pour recuellir des données anthropométriques et pour les appliquer à l'hygiène, à la médecine légale, enfin à toutes les branches de la biologie, soit dans des buts pratiques, soit dans des buts simplements spéculatifs. Cependant le travail d'un seul homme n'est que trop souvent insuffisant; la réunion, la comparaison des resultats des divers travailleurs est aussi le plus souvent difficile et quelque fois aussi trompeuse, si ces travaux n'ont pas été entrepris avec le même ordre avec les mêmes prescriptions, générales aussi bien que de détail.

C'est pour cela qu'il est à recommander que, puisque chez toutes les armées le soldat doit être visité et mesuré dès son arrivée sous

les drapeaux, et ensuite toujours observé et surveillé par les médecins militaires, les documents relatifs à ces observations soient rédigés d'une façon tout-à-fait uniforme, et recueillis dans un bureau central, pour servir à l'étude et à la détermination de faits scientifiques, que l'œuvre d'un seul ou même de plusieurs savants isolés n'aurait jamais pu déterminer. Vis unita fortior.

Discussion.

Dr. **Adolf Zemanek** (Theresienstadt): Zu den Ausführungen des Herrn Dr. Livi über die perimetrischen Messungen des Thorax möchte ich hervorheben, dass erfahrungsgemäss solche Messungen nicht genügen, um die Tauglichkeit sonst fehlerfreier Stellungspflichtiger gesetzlich zu fixiren, weshalb man in der österreichischen Armee seit vielen Jahren von den früher auch hier üblichen perimetrischen Messungen des Thorax abgesehen hat. Dagegen bleibt noch immer die Thatsache aufrecht bestehen, dass wir für die Bestimmung der durch Körperschwäche entstehenden Militär-Dienst-Untauglichkeit kein gesetzliches Mass besitzen. Der Ausdruck „schwach" bleibt dem subjectiven Ermessen der betreffenden Functionäre überlassen. Ich glaube, dass sich ganz wol das Mass der die Tauglichkeit zum Dienste ausschliessenden Körperschwäche gesetzlich durch die Bestimmung des Körpergewichtes des Stellungspflichtigen finden liesze.

Dies könnte ohne allen Zeitverlust durch eine mit dem Höhen-Masse verbundene automatische Wage geschehen. Es müssten dann die den verschiedenen Körpergrössen entsprechenden Minimalmasse gefunden werden, welche als gesetzliche Grenze für die Tauglichkeit bestimmend wären. Natürlich müssten zur Bestimmung einer solchen Gesetzklausal vorerst Gewichts-Bestimmungen der gesunden Soldaten vorangehen, um aus grossen Zahlenreihen über Körpergewichte gesunder Soldaten statistisch die Minimalgewichte der Tauglichkeit zu finden.

Dr. **Lucciola** (Cianciolo).

Astigmomètre à l'usage militaire.

L'énonciation du problème à résoudre se réduit à la suivante:

Donnant une surface quelconque de la cornée, déterminer les rayons de courbure des deux méridiens principaux.

La surface de la cornée considérée comme un miroir convexe doit nécessairement répondre aux mêmes lois, auxquelles répondent les miroirs convexes dans la formation de leurs images et par conséquent l'agrandissement, soit le rapport de l'image à l'objet, est donné par l'expression

$$S = \frac{A'B'}{AB} - \frac{r}{2p+r} - \frac{f}{a}$$

qui, d'après les connaissances physiques, nous dit que l'agrandissement n'est que le rapport entre la distance focale f et la distance a de l'objet au foyer principal.

Cherchons maintenant, si en examinant cette formule elle peut servir à notre but.

Il est bien connu que les éléments qui peuvent nous conduire à la connaissance du rayon de courbure *(r)* d'un miroir convexe sont: l'objet *AB*, l'image de ce même objet *A'B'* et la distance entre l'objet et le miroir *(p)*.

Nous-nous trouvons dans les mêmes conditions de front aux surfaces de la cornée, mais si nous eussions les moyens de connaître simultanément les trois données, nous aurions obtenu la résolution du problème.

Supposons (et nous verrons ensuite comment) d'avoir les trois éléments *AB*, *A'B'*, et *p* comme fermes connus et reportons nous à l'expréssion:

$$S=\frac{A'B'}{AB}=\frac{r}{2p+r}=\frac{f}{a}.$$

En elle le rapport $\frac{A'B'}{AB}$ nous est seulement connu, mais nous trouvons la $\frac{r}{2p+r}$ à laquelle, si l'on supprime le rayon *r*, le *2 p* est connu parce qu'il représente la double distance entre les miroirs convexes et l'objet, ou bien entre les surfaces externes de la cornée et l'objet.

Cependant tant l'un que l'autre des deux rapports $\frac{A'B'}{AB}$ et $\frac{r}{2p+r}$ étant une fonction du même coéfficient d'agrandissement nous pouvons en tirer la suivante équation:

$\frac{A'B'}{AB}=\frac{r}{2p+r}$ dans laquelle la seule inconnue nous est représentée par le rayon *r* et de là résolvant on a $A'B'\ 2p+A'B'r=ABr$ et passant au 2-e membre

$A'B'2p=ABr-A'B'r$ soit $A'B'\ 2p=r\ (AB-A'B')$ et de là

$$r=\frac{A'B'rp}{AB-A'B'}$$

C'est donc l'expression de *r* qui nous a servi pour la construction de notre astigmomètre.

De l'examen de cette expression il résulte que la valeur de *r* pourra nous être connue, pourvu que nous puissions connaître les valeurs de *A'B'*, de 2 *p* et de *AB*.

Or *A'B'* représente l'image qu'un objet externe forme sur la cornée, *AB* l'objet même qui la donne, 2 *p* la double distance entre la cornée et l'objet.

La seule variable de ces valeurs est l'*A'B'* précisément parce que l'*AB* objet et la 2 *p* distance double seront avant tout déterminées; il ne resterait donc que la seule détermination de l'*A'B'*, à quoi l'instrument devra précisément répondre.

Plaçant devant la cornée un objet quelconque il est certain qu'il se formera sur elle une image, qui sera plus ou moins petite suivant la distance *p* de l'objet même de la cornée, et elle sera virtuelle et droite.

Voilà l'image que nous chercherons de noter et de mesurer.

Description de l'Instrument.

En résumant le principe sur lequel est construit notre Astigmomètre que nous avons algébriquement exposé précédemment, nous avons voulu noter et mesurer l'image que forme un objet sur la cornée, mesurer la distance interposée entre l'objet et la surface de la cornée et obtenir de ces éléments les rayons de courbure des méridiens de la surface reflétante.

L'instrument est construit de la manière suivante: il a une petite table rectangulaire de soutien *AAAA*, longue m. 0,60 et large m. 0,40, le long de l'axe longitudinal de cette petite table il y a une cannelure *P* dans laquelle vient se placer une règle qui étant fixe du côté dentelé de la plinthe *G*, et présentant du côté inférieur des dents aux vides d'une roue dentée pourra par le moyen de la vis 1 glisser avec un frottement facile dans la cannelure.

A la plinthe *G* est fixée la colonne *D* et la petite règle *E* qui mouvant la plinthe *G* en avant et en arrière seront aussi transportées de la même manière.

La colonne *D* soutient une lunette d'approche *F* fixée à l'anneau *C* qui est aussi fixé à un axe de section carré adapté contre la colonne *D*, creusée dans sa longueur avec une section carrée égale à celle de l'axe qui doit y glisser dedans. Une vis 2 au moyen d'un engrenage, et de sa règle dentelée pourra faire monter ou descendre l'axe, qui dans son mouvement vertical transportera l'anneau *C* et la lunette d'approche *F*.

L'axe de la colonne *D* est placé perpendiculairement au plan *AAAA* et le plan qui passe par cet axe et par l'axe optique de la lunette d'approche est normal au plan *AAAA* et placé dans la direction de la cannelure, ce qui signifie que l'angle *AHI* est de 90° de l'un et de l'autre côté.

Il est clair d'après ce que nous avons dit que les deux mouvements d'avancer et de reculer de la colonne *D* et du soulèvement de la lunette d'approche auront toujours lieu dans le plan normal au plan *A* et toujours dans la direction de la ligne mitoyenne *HB*.

Cette condition est donc très importante dans notre instrument et pour faciliter la suivante démonstration nous désignerons ce plan avec la lettre *X*.

A l'un des côtés de la tablette-base *A*, une seconde table *BBBB* est normalement fixée, des dimensions de m. 0,40 de largeur sur m. 0,60 de hauteur.

Cette tablette étant normale au plan *A* sera aussi normale à l'autre plan *X* passant par l'axe de la colonne *D* et par l'axe optique de la lunette d'approche. Elle a à la hauteur de m. 0,20 du plan *A* une ouverture ou fenêtre carrée de m. 0,30 de côté et placée de manière que ses axes verticaux et horizontaux se trouvent sur les plans verticaux et horizontaux passant par l'axe optique de la lunette d'approche.

Du coté intérieur de l'ouverture carrée et dans la direction des deux axes principaux il y a les soutiens *a*, *b*, *c*, *d* placés de manière que leurs vis extérieures puissent avancer vers le centre de l'ouverture carrée ou s'en éloigner.

Autour de l'objectif de la lunette d'approche est fixée concentriquement une calotte sphérique L de m. 0,60 de rayon avec une base de m. 0,15. Elle est placée de manière à présenter sa concavité au plan B et d'avoir sa base sur un plan parallèle au même plan B et normal à l'autre A.

Dans l'intérieur de cette calotte, c'est à dire dans la surface concave, un carré blanc est dessiné concentriquement et externement à l'objectif avec ses diagonales longues de 80 mm. et correspondantes aux deux plans normaux passant par l'axe optique de la lunette d'approche.

La calotte sphérique L par le moyen de vis micrométriques pourra tourner autour de l'axe de l'instrument et comme elle est munie à son côtè postérieur d'un cercle gradué avec son nonius correspondant, nous pourrons facilement lire les degrés d'inclination des deux axes diagonals du carré intérieur sur les plans normaux et fixes de la lunette d'approche.

Enfin sur le bord droit de la cannelure longitudinale du plan A est gravée une graduation en centimètres qui a son origine O de la face intérieure du plan B et procède en arrière dans toute la longueur du plan A; de manière qu'avec l'avancement ou reculement de la colonne D, la petite règle glissant sur la graduation, pourra indiquer la distance à laquelle le plan normal, qui passe par la lisière de cette règle et par les sommets du carré décrit dans la calotte, se trouve par son parallèle passant par la face de la table fixe—Tête B.

Voyons à présent la manière de se servir de l'instrument et si l'on peut obtenir par son emploi la formule $r = \frac{A'B'2p}{AB - A'B'}$ dans laquelle r représente le rayon, $A'B'$ l'image, AB l'objet, $2p$ la double distance entre l'objet et le sommet de la surface reflétante.

Si nous supposons que le centre de la cornée d'un œil soit placé au centre de figure O de l'ouverture carrée de l'instrument et regarde au centre de l'objectif, il est certain que la surface de la cornée agissant comme un miroir convexe, il se reflétera sur elle, l'image du carré décrit dans l'intérieur de la calotte L. Et comme la portion de surface de la cornée sur laquelle se forme l'image est très petite, nous pourrons, pour cela, la considérer, avec peu d'erreur, comme surface sphérique; ainsi les deux figures, l'objet et son image peuvent se considérer comme figures homologues, et elles seront effectivement telles, chaque fois que la surface de la cornée sera normalement conformée.

Nous savons enfin que la cornée présente effectivement des surfaces non parfaitement sphériques, mais allongées selon le méridien horizontal, de manière à former une surface raccordée entre deux axes de rayon différent se croisant entre eux à un point qui se trouve sur l'axe central de la cornée.

Or, quand la différence entre deux rayons est très petite la vision advient alors régulièrement, mais lorsque cette différence est considérable la vision est troublée par l'astigmatisme existant, et il est alors nécessaire de pouvoir déterminer la différence de courbure entre les axes méridiens par une correction partiale ou totale, suivant les cas, par le moyen des loupes cylindriques.

Retournant à présent à l'instrument avec l'œil en observation. et

rappelant l'avertissement aux différents rayons de courbure des arcs méridiens de la cornée, voyons ce qu'il advient dans la formation de l'image de notre carré, et précisément comme advient la formation des images des deux diagonales du carré.

D'après ce que l'on a dit, la cornée nous présente ordinairement l'arc *AB* d'un rayon inférieur à l'arc *CD*, donc lorsque cette cornée, disposée comme je l'ai dit précédemment dans l'instrument, sera tournée vers le carré de la calotte, les plans normaux passant par l'axe optique de la lunette d'approche et par les diagonales du carré, passeront aussi par ces deux axes *AB—CD* de la cornée pourvu-que celle-ci ait ses axes normaux suivant la verticale et l'horizontale.

Comment se formeront alors les images des diagonales?

Pour la facilité du raisomement supposons que le plan vertical étant immobile, passant par l'axe de la lunette d'approche, par la diagonale et par le méridien vertical de la cornée, l'autre plan normal passant par l'autre diagonale et par l'autre méridien de la cornée, tourne à la manière d'une charnière sur l'axe de la lunette d'approche par 90° et vient pour cela se renverser sur le premier.

Alors, comme on peut aisément voir d'après la figure ci-unie nous aurons en *AB* supperposé les deux diagonales du carré, en *V* le sommet commun des deux arcs méridiens de la cornée, l'un avec le centre de courbure en *G*, l'autre en *F*.

Il est clair alors qu'il se formera en même temps sur la cornée les images d'une même perpendiculaire *AB*, l'une en *A'B'*, l'autre plus petite et dans un point différent *a'b'*.

La plus grande image est donnée par l'arc de rayon supérieur, justement par ce que les images sont directement proportionnées à la longueur du rayon.

Or, quand l'astigmatisme a-t-il lieu? Précisément quand la distance entre les deux images est trop grande, ou bien, ce qui est de même, quand la différence des dimension entre les deux images est très forte et en effet si nous déplaçons le centre de la courbe plus petite vers le centre de la plus grande on voit facilement que tandis que la petite tend à se confondre avec cette dernière l'image *a'b'* tendra à prendre les mêmes dimensions de l'*A'B'*, et la distance entre ces deux images à devenir zéro.

Donc comme on voit, c'est la différence entre les rayons que nous devons pouvoir déterminer. L'observateur assis sur un escabeau de hauteur variable mettra la tête dans la fenêtre de l'appuie-tête de l'instrument se dressant de manière que l'oeil à observer corresponde au centre de figure de la fenêtre (centre qui sera déterminé en tendant deux fils suivant les axes principaux) et regardera le centre de l'objectif; on est certain que, grâce à la construction de l'instrument, la cornée se trouvera normale à l'axe de la lunette d'approche, condition nécessaire pour que l'image qui s'y forme soit une figure homologue au carré de la calotte. Cela fait, on avancera, au moyen des vis, les soutiens jusqu'à fixer la tête de l'observateur, qui restera de cette manière immobile dans la position indiquée. Alors déplaçant, par le moyen d'une vis la lunette d'approche en avant ou en arrière, nous chercherons la distance à laquelle l'image du carré se forme plus clairement,

et une fois trouvée, nous fixerons la colonne à la table employant la vis d'arrêt qui se trouve du côté opposé.

Mettant après cela l'oculaire au foyer la lunette d'approche fonctionnant comme un microscope, nous appercevrons agrandie l'image qui s'est formée sur la cornée.

La lunette d'approche, que nous décrirons ensuite, est munie d'un micromètre, dont le rapport d'agrandissement nous est connu par construction, et nous donnera par conséquent les dimensions diamétriques de l'image, c'est à dire les dimension $a'b'$ et $A'B'$ de la figure 3. Voyons donc, si nous avons obtenu de l'instrument les éléments voulus pour la recherche de r et retournons à la formule connue:

$$r = \frac{A'B'2p}{AB - A'B'}$$

$A'B'$ nous a été donnée par le micromètre, AB nous la connaissons par construction, parce qu'elle est la diagonale du carré, et sa longueur sera indiquée dans l'instrument, $2p$, soit la double distance entre le sommet de la surface reflétante et l'objet, nous pourrons la lire sur la graduation de la table A, la règle E nous l'indiquant.

Inutile de dire qu'avec une seule lecture au micromètre nous avons aussi obtenu l'autre dimension $a'b'$ et alors supposant avoir obtenu comme exemple:

$$A'B' = 0{,}003 \qquad AB = 0{,}12$$
$$a'\ b' = 0{,}0025 \qquad 2p = 0{,}60$$

il ne nous reste qu'à introduire ces valeurs dans la formule et nous aurons pour

$$A'B' \quad r = \frac{0{,}003 \times 0{,}60}{0{,}1170} \text{ soit } r = \frac{0{,}0018}{0{,}1170} = 0{,}0154$$

$$\text{pour } a'b' \; r = \frac{0{,}0025 \times 0{,}60}{0{,}12 - 0{,}0025} \text{ soit } r = \frac{0{,}0015}{0{,}1175} = 0{,}0127,$$

donc la différence entre les deux rayons serait dans ce cas de mm. 2 et 7 dixièmes.

Il est utile de faire observer ici comme ces deux résultats ne font que confirmer, ce que géométriquement nous avons obtenu de la figure 3, et cela est un résultat très important pour nous.

En effet nous avons admis jusqu'à présent l'hipotèse que les deux méridiens principaux de la cornée observée indiquent les directions de la verticale et de l'horizontale. Cela ne pouvant toujours se vérifier, cherchons avec notre instrument si l'examen ophtalmométrique est toujours possible.

Posons avant tout quelques considérations necessaires.

D'après se que nous avon dit précédemment il en resulte évidemment que dans le cas que nous venous de considérer l'image du carré ne s'y présentera pas comme un carré, mais sous la forme d'un rhombe, nous manquant une surface reflétante parfaitement sphérique.

Or, quelle sera la forme de l'image dans les autres cas Pour pouvoir la déterminer considérons un moment les figures suivantes, dans lesquelles nous chercherons d'étudier le mode de formation des images dans les différents cas, et que pour obtenir une plus grande clarté nous résumons comme après:

1) Image reflétée sur une surface convexe parfaitement sphérique d'un carré comme celui de notre instrument.

2) Image reflétée sur une surface convexe non parfaitement sphérique; mais dans les conditions de la cornée, d'un carré comme celui de l'instrument, et de manière que les diagonales et les axes normaux de figure de la cornée correspondent sur deux mêmes plans normaux.

3) Enfin le cas 2 mais sans la correspondance de diagonales du carré et des axes sur deux mêmes plans normaux.

Dans le 1 cas, comme il s'agit d'une calotte sphérique il est clair que, malgré qu'elle tourne autour de son centre elle présentera toujours à la calotte de l'instrument des arcs méridiens de rayon égal, et à cause de cela les deux images de $AB-CD$ se formeront en même temps sur un même point, elles seront de dimensions égales, la figure de l'image sera celle d'un carré disposé comme celui de l'instrument, et enfin les images des points correspondants et homologues des côtés du carré réel seront aussi homologues et disposées simétriquement en comparaison à l'image des deux axes $AB-CD$ et au centre.

Dans le second cas, comme on l'a vu, la figure de l'image ne sera pas celle d'un carré, mais celle d'un rhombe dans lequel les images des sommets ne sont pas équidistants du centre parce qu'elles se forment sur des arcs de rayons différents; mais qui néanmoins représentent les deux rayons limites de cette surface; en effet tous les autres arcs méridiens que nous pouvons concevoir, sont des arcs de rayons qui croissent vers $A'B'$.

Ainsi, si nous désignons par R le rayon de l'arc $C'D'$ et par Rn le rayon de l'arc $A'B'$, tous les autres arcs infinis que nous pouvons imaginer, rayonnant par le centre auront pour rayons une série croissante ou décroissante dont les limites sont R et Rn, et si l'on observe la manière comme se comporte cette série elle nous expliquera le pourquoi de la formation du rhombe.

Les quatres points $A'B'C'D'$ sont comme nous avons vérifié l'image des quatre sommets du carré réel; nous avons vu comment ils sont formés et certainement avec les mêmes lois se formeront les images de tous les points qui constituent les côtés du carré, et de là supposant les angles des arcs qui se trouvent sur les plans égaux, seront des arcs de rayon égal et pour cela les images des points correspondants seront homologues et symétriquement disposées en rapport aux deux axes et au centre. Il en adviendra naturellement de même pour tout autre couple de points des côtés du carré; mais comme ces points doivent former des lignes droites qui unissent entre eux les sommets nous aurons ainsi un rhombe.

Or, d'après ce qui a été dit il est clair que la même chose n'arrivera pas dans le 3-e cas.

Comme on a vu précédemment, la formation de l'image est advenue régulièrement, puisque l'image des diagonales se formant sur les deux méridiens principaux de la surface reflétente, tous les autres points auront des images dispôsées symétriquement.

Or supposons que $ABCD$ soit le carré de l'instrument et que l'ellipse intérieure O soit la surface reflétante de la cornée située de manière que les axes $EF-HG$ ne soient pas sur les mêmes plans des

diagonales $AB-CD$ mais qu'elles tombent sur les médianes du carré réel. D'après ce que l'on a dit on a que les images des points $BF-HG$, qui constituent les sections plus petites, que l'on peut avoir sur le carré, se formeront sur l'arc de rayon R et sur l'autre $= R\text{-}n$, c'est à dire sur les arcs maximes et minimes de la cornée, tandis que l'image des points $AB-CD$, qui constituent au contraire les diagonales, viendront se former sur des arcs contenus entre R et Rn, donc, sans en venir à une longue et inutile construction graphique pour déterminer où adviendra l'image des poinds, nous pouvons dire qu'elle adviendra de manière à former, non comme dans le 1 et le 2 cas, une figure quadrilatère, mais polygone, comme on aperçoit sur la figure, et avec les côtés correspondants aux angles opposés aux sommets égaux et parallèles.

Et en effet l'image des points $AB-CD$, les angles $AOH-HOD$ étant égaux entre eux et égaux à leurs opposés au sommet $BOG-GOC$, il est certain qu'il se formera sur des arcs de rayon égal et par conséquent les points $A'B'-C'D'$ seront équidistants du centre O et la figure donnée par l'image sera, il est vrai, un polygone mais régulier.

Il résulte donc clairement de cela: que si nous faisons tourner le carré $AB-CD$ autour de son centre O tenant 1 ellipse intérieure immobile, nous nous trouverons dans les conditions du 2-e cas, el la figure deviendra un quadrilatère.

Or c'est justement cette rotation du carré que nous pouvons obtenir avec l'instrument, puisque, comme nous l'avons dit, la calotte est douée d'un mouvement rotatoire concentrique autour de l'axe optique de la lunette d'approche et par conséquent de tout le système centré, qui vient à se former lorsque la cornée à observer se trouve placée au centre de la fenêtre.

Tournant enfin, la calotte autant qu'il faut pour avoir dans l'image qu'il en résultera une figure quadrilatère, nous sommes certains d'avoir obtenu la coïncidence des plans, et comme à la partie postérieure de la même calotte il y a cercle gradué avec son nonius, nous pourrons apprécier, non seulement les dimensions diamétrales de l'image, mais voir encore de combien de degrés les axes principaux de la cornée sont inclinés sur l'horizontale, cette connaissance étant indispensable pour obtenir ensuite la correction de l'astigmatisme.

On comprend facilement que si le diamètre horizontal de l'image résulte plus grand du vertical, l'astigmatisme sera suivant la règle, et viceversa contre la règle, si le diamètre est plus grand.

En parlant du mode de formation des images nous nous en sommes rapportés à celles que nous avons appelées polygonales.

Cette conclusion, qui au premier abord pourrait sembler un paradoxe, n'est pas telle si l'on considère que pour la facilité du raisonnement et pour une compréhension plus exacte, nous nous sommes arrêtés seulement à la considération de ce qui advient singulièrement dans les méridiens.

$AB-CD-EF-HS$, et cela parce que la loi de formation des images admise, elle doit toujours se vérifier pour tous les autres méridiens ainsi que pour l'infinité d'autres qui peuvent se concevoir passant par O.

Ce qu'il nous fallait c'était de faire résulter comme dans une cornée quelque infinité de meridiens qu'on puisse concevoir, seront toujours deux à deux des arcs de rayon égal et formant, avec les méridiens principaux, soit avec les arcs de rayons limites *R* et *R-n*, des angles égaux, et pour mieux nous exprimer: montrer que l'image qui se formera, dans ce 3-e cas sera déformée égard au carré réel; mais sa formation adviendra toujours régulièrement, égard aux deux axes principaux *EF — HG* de la cornée, de manière à nous montrer toujours l'inclination de ces derniers.

Comme on voit notre expression polygonale n'est pas paradoxale, mais c'est un moyen de raisonnement et de compréhension. Du reste, on comprend facilement que dans le cas vrai, comme nous percevons contemporanément la série infinie d'images, de la quantité des points qui forment les côtés du carré, nous ne verrons ainsi qu'une ligne continue et non pas la ligne interrompue de la figure 8.

Nous avons voulu dire cela pour prévenir toute difficulté qui pourrait nous être faite à ce sujet.

Avant de passer à la théorie et à la description de la lunette d'approche, nous voudrions, d'après nous, faire ressortir des avantages de notre instrument sur tous les autres, et particulièrement sur celui de Javal, qui est plus en usage.

Certes, pour que l'image fournie par un miroir bombé, représente une figure homologue à celle de l'objet, condition non seulement suffisante mais nécessaire, il faut que le plan *MN* passant par l'objet, et celui *PQ* normal au sommet de la surface reflétente soient parallèles, et que l'axe *YX* passant par le centre de figure de l'objet et par l'axe principal de la surface reflétente, soit perpendiculaire aux deux plans *WN — PQ*, car différemment nous aurions une réflexion oblique qui ne nous donnerait pas entre les dimensions de l'objet et celle de l'image, ce rapport ophtalmométrique exact nécessaire que nous recherchons.

Or dans notre instrument cette condition se vérifie complétement, et en effet le plan passant par les sommets du carré de la calotte, passe aussi par l'arête de la règle *E*, est normal au plan *A* et parallèle au plan de la table *B*; comme encore l'axe optique de la lunette d'approche passe par le centre de figure du carré et par le centre de figure *O* de la fenêtre qui est précisément le point où va se disposer la cornée.

Ces conditions se maintiennent invariables autant dans les mouvements longitudinaux de la lunette d'approche que dans ceux de rotation de la calotte.

On ne peut en dire de même pour l'ophtalmomètre de Javal-Schiötz.

Vraiment, dans notre cas, en fixant l'ail, et en regardant par la lunette d'approche nous sommes sûrs de regarder fixement sur la cornée et, il ne nous reste rien autre chose à faire, que de porter la colonne *D* en avant ou en arrière, jusqu'à ce que l'image se forme le plus nettement possible, et mettre l'oculaire au foyer jusqu'à en obtenir le complet agrandissement, tandis que dans celui de Javal-Schiötz, l'oeil étant fixé, nous devons déplacer dans tous les sens la lunette d'approche afin de pouvoir mirer à la cornée, ce qui, la plupart des fois, est la cause de réflexions obliques.

Pour mieux saisir notre pensée il faut noter ce qui suit:

L'instrument Javal à cause de sa construction, ayant les deux mires disposées sur un arc de cercle, donnera des réflexions obliques. Mais cette obliquité, qui n'aurait aucune importance, si l'axe optique de la lunette d'approche se maintenait perpendiculaire au plan PQ tangente de la cornée, devient le motif d'une appréciation inexacte quand, comme dans l'instrument dont il s'agit, cette dernière condition ne se vérifie pas.

En effet de combien de mouvements de déplacement en avant et en arrière la lunette d'approche ne subit-elle pas avant d'être mirée?

Et quand elle sera mirée son axe optique passerat-il par le centre de figure et par l'axe principal de la cornée? Certainement que non, et alors l'homologie voulue entre l'objet et son image manquera ainsi que les rapports mathématiques que l'on veut trouver en eux.

Nous croyons avoir encore obtenu un autre avantage, qui est de pouvoir simultanément sur un même champ et en temps plus bref. déterminer les éléments métriques de l'image, éléments qui dérivent d'une seule et invariable position relative de l'instrument et de l'observateur, condition encore indispensable, pour que l'on ait entre tous les éléments la relation mathématique visant à un unique résultat, ou comme on dirait: faire de manière que la cause étant unique on puisse trouver la loi qui règle les différents effets.

Cet avantage ne s'obtient pas avec l'ophtalmomètre de Javal, ni avec ceux inventés jusqu'à présent.

En effet, la première observation faite et les deux mires disposées sur l'arc de cercle jusqu'à l'assemblage de leurs bords, nous devons tourner l'arc de 90°, et voir si l'assemblage se vérifie encore dans cette deuxième position.

Il faut faire relever ici comme la condition de concurrence susindiquée n'existe pas entre ces deux positions de l'arc, car la première observation faite (qui du reste n'est pas exacte parcequ'elle est oblique) la seconde n'adviendra pas dans les mêmes conditions que la première

Supposons en effet dans la figure 10 la projection horizontale de l'instrument Javal dans la première observation, avec son arc de cercle IL, la lunette d'approche MN, et supposons que O soit le point où advient l'assemblage intérieur des bords des mires AB.

Si l'on considère les deux triangles DOE et GOH on aperçoit facilement: que les deux $DE-HC$ étant l'un $>$ de l'autre, conséquemment on obtient que l'angle DOE est $>$ de GOH; ce qui signifie que les deux images de AB se sont formées sous des angles différents. égard à la corde de l'arc IL, et nous les avons déterminées nous dirions presque en dépit de ce qui devrait effectivement se vérifier, car en nous rapportant aux mêmes formules, dont Javal a pu tirer ses conséquences, formules exactes et vraies, elles admettent le cas que les points ODG forment un triangle isocèle symétriquement disposé égard à XY; condition qui peut seule se vérifier dans le cas que les angles en O soient égaux, de l'une et de l'autre part, c'est à dire dans le cas ou les mires se trouvassent sur l'arc symétriquement disposées relativement à l'axe XY, et comme on voit sur la figure, supposant que le point G tombe en F, et par conséquent que la mire au lieu de en B se trouve en G.

On voit clairement après cela: comme en tournant l'arc *IL* de 90° on fera une seconde observation, laquelle advenant dans les mêmes conditions, non mathématiquement précises, ne pourra avoir aucune relation mathématique avec la première; mais de simple approximation.

Lunette d'approche.

Notre lunette d'approche est longue de 300 mm. et ainsi conformée:

1° Un objectif achromatique convergent à foyer bref (distance focale de 110 mm.), l'objet se trouvant à petite distance.

2° D'un oculaire dont la distance focale est de 60 mm. muni d'un micromètre photographique dont la réticule est d'un $^1/_4$ mm.

Les deux systèmes de loupe peuvent se rapprocher ou s'éloigner afin que l'image réelle, produite par l'objectif, tombe au delà de l'oculaire. Le diaphragme avec le micromètre et l'oculaire peuvent s'éloigner ou se rapprocher pour obtenir que la réticule vienne se montrer à l'observateur.

Soit l'objet *AB* (l'image du carré) placé entre le centre de courbure *O* et le foyer *F* de l'objectif convergent *MN*; il donnera une image réelle et grandie *A'B'*.

L'oculaire pouvant se rapprocher ou s'éloigner de *MN*, il sera facile pour l'observateur de le mettre en telle position de trouver l'image *A'B'* entre son foyer *F'* et le premier noeud *V*. Il se formera alors certainement dans *A''B''* une seconde image réelle et encore agrandie.

Nous avons dit qu'avec l'oculaire forme aussi système un diaphragme réticulaire. Or, il est clair, que si nous mettons auparavant au foyer par la réticule l'oculaire et ensuite après avoir fixé ce premier système, nous le mettons au foyer pour l'image *A'B'* il en dérive certainement: que le plan du micromètre et celui de l'image *A'B'* seront liés et tomberont sur *XY*, et leur image se formera contemporanément sur *A''B''*. Pour que cela arrive il faut que le petit tube qui porte l'oculaire puisse glisser avec frottement dans un second tube où est placé le diaphragme avec le micromètre, et celui-ci glissera ensuite dans un troisième tube plus grand, portant l'objectif et qui forme le corps de notre lunette d'approche fixé à la colonne *D* de notre instrument.

Notre micromètre, sera comme les autres photographique, et sera construit de manière à présenter des faces carrées d'un quart de millimètre, et toute la surface carrée, ne sera que celle donnée par les dimensions de l'image *A'B'*.

Ayant d'abord trouvé quel est le rapport d'agrandissement qui se vérifie sur *XY*, et comme le total qui s'est vérifié en *A''B''*, indication constructive qui nous sera donnée par chaque instrument, nous pourrons en déduire quelles sont les véritables dimensions de l'objet *AB*.

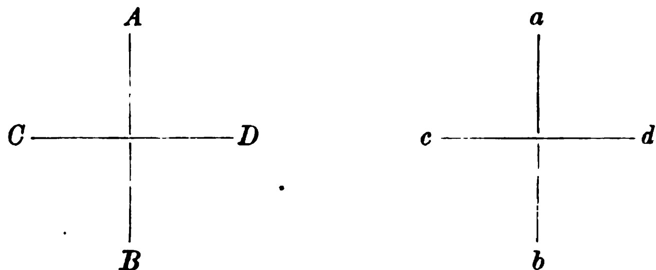
Examinons maintenant pourquoi nous avons choisi une calotte sphérique comme porte objet [1]. Afin que l'image d'un objet sur un miroir

---

[1] La géometrie enseigne: qu'ayant une circonférence quelconque de rayon *O* et deux points *AB* disposés de manière à former avec le centre *O* et avec le prolongement du rayon *OG*, deux triangles égaux *ACO—BOO*, pourra faire passer par les points *AB* un arc concentrique à *SV*.

bombé soit une figure semblable à celle de l'objet même, il est nécessaire que ce dernier se trouve décrit sur une surface concentrique à celle reflétente.

La cause de cela se démontre facilement, car si nous imaginous notre carré décrit sur un plan parallèle à celui passant par le sommet d'une surface sphérique reflétente, les quatre sommets, pouvant fort bien se considérer comme les extrêmes de deux cordes qui sous-tendent des arcs de rayon égal et concentrique avec le miroir, formeront leurs images disposées simétriquement, rapport aux axes principaux de la surface reflétente, et rapport aux sommets homologues du carré. Les images des côtés du carré, ne se trouvant pas les points qui les constituent, tous à une distance égale du centre de la surface reflétente, il est évident qu'ils ne présenteront pas des lignes droites, mais en quelque façon des lignes courbes, et pour cela les deux figures ne seront pas semblables quoique la similitude existe entre les deux figures en forme de croix grecque



qui sont *AB—CD* les diagonales du carré, et *ab—cd* leurs images.

Nous croyons que cela justifie la calotte sphérique de notre instrument. Nous sommes certains que l'on nous fera ici la suivante observation:

Comment faites-vous pour disposer concentriquement les deux surfaces, celle concave de la calotte et celle convexe de la cornée?

Nous faisons observer: que nous ne pouvons rigoureusement en aucune manière rejoindre cette dernière condition de la concentricité, mais sans aucun doute l'erreur dans la formation des images des côtés du carré, sera, dans notre cas, bien inférieure à celle qui serait si au lieu d'une calotte nous avions un disque plan.

D'ailleurs l'erreur dérivant de cet inconvénient est plus grande dans les autres ophtalmomètres. Dans notre cas, et comme il résulte de ce que nous avons dit précédemment, il suffit de la notion des images des sommets pour avoir des résultats, tels que comme démontre la note 1; et elles se formeront toujours de manière à fournir les éléments voulus, tellement que si nous n'étions aussi dans la condition de devoir déterminer l'inclination des principaux méridiens de la cornée, et nous eussions la certitude que ceux-ci se maintiennent toujours et pour tous les individus dans la direction de la verticale et de l'horizontale, nous aurions pu décrire dans notre calotte une simple croix grecque, et nous serions toujours parvenus à la determination de r.

Nous avons pourtant dit, en étudiant la formation des images du 3-e cas, que nous pouvons découvrir l'inclinaison des méridiens prin-

ipaux de la cornée sur les côtés de la figure image, puisque dans ɔus les cas, soit que les principaux axes méridiens soient oui ou non ıclinés, l'image des sommets du carré se formera sur deux arcs, lesuels quoique n'étant pas ceux des rayons limites *R* et *R-n*, cités ci essus formeront toujours la figure d'une croix.

Où pourrons-nous alors trouver les éléments de cette inclinaison u pour mieux dire comment pourrons-nous déterminer la section des ıeridiens principaux *R* et *R-n*? Voila donc la nécessité d'un carré qui uivant la déformation de ses côtés nous donnera le moyen de déter ıiner la sus-dite inclinaison.

Quant au rayon de la calotte nous l'avons établi de m. 0.61 pour ı raison suivante la formation exacte de l'image est le résultat de la omplète illumination de l'objet.

Or, il est connu que, quand des rayons lumineux rencontrent sans ne grande obliquité une surface concave reflétente, il se reflètent en ɔrmant un angle égal à celui de réflexion et viennent se réunir donıant une caustique, c'est à dire un point, où l'on a la plus grande ıtensité de clarté, et que l'on peut avec une bien petite erreur retenir ılacé à la moitié du rayon de courbure du miroir.

Il est à présent certain que pour que l'image de notre carré se ɔrme et dans les meilleures conditions de clarté, il faut que la disance entre la calotte et la cornée soit majeure de la focale et que ıour cela l'œil arrive au delà de la caustique, car autrement, il se rouverait dans un point moins éclairé.

Or pour que notre calotte recueille une suffisante clarté externe ıour pouvoir la refléter, il est nécessaire qu'elle se trouve à une disance de m. 0,30 de la table fixe-tête *B*, et considérant enfin ce plan, ɔmme le plan focal de la calotte il en dérive que le rayon doit être le m. 0,60.

Dr. **N. M. Frangulea** (Bucarest).

Etude expérimentale comparative entre la valeur nutritive lu biscuit, du pain de guerre, du pain azyme noir et du pain fermenté ordinaire.

Avant de commencer l'éxposition des faits observés par nous, nous ɾous prions de bien vouloir nous excuser si nous sommes forcés de faire ıne petite digression, car nous croyons que ce n'est pas sans intérêt ıour vous de vous mettre premièrement au courant du mobile qui nous ı déterminé d'entreprendre les expériences dont nous aurons l'honneur le vous entretenir.

Voilà comment les choses se sont elles passées.

L'un des officiers de l'intendance militaire roumaine, c'est-à-dire ın officier de ceux qui peuvent, pendant la guerre surtout, être chargés le l'approvisionnement des troupes, l'année dernière, et en s'appuyant ıur les mesures prises dernièrement, surtout par l'armée française, ı écrit une série d'articles, publiés dans un journal militaire local, par esquels il cherche à démontrer que le biscuit de l'armée roumaine,

qui est préparé sans ferment et sans sel et avec de la farine de première qualité, c'est-à-dire avec de la farine dont l'extraction du son a été poussé jusqu'à 25 %, serait absolument sans valeur nutritive. Et la cause, la seule et vraie de cette qualité négative, consisterait, d'après lui, dans l'absence de la fermentation, qui serait seule capable de transformer l'amidon en dextrine et glycose. Par conséquent, pour faire que ce biscuit devienne nourrissant, il a recommandé la fermentation de la pâte, mesure qui a été prise déjà dans quelques armées européennes, en préparant avec la même farine un biscuit un peu fermenté et salé qu'on a nommé pain de guerre.

Certes, comme médecin militaire, convaincu de l'erreur qu'on commet en admettant de pareilles vues, et quand nous avons vu surtout que les recommandations de cet officier sont en train d'être prises en considération, nous n'avons pu nous taire et nous avons cherché de lui répondre dans le même journal, en lui disant que, quoique nous reconnaissons que ce biscuit a une valeur nutritive inférieure (nous ne soutenons pas qu'il est absolument sans valeur nutritive) et quoique la porosité d'un pain n'est pas une chose à dédaigner, toutefois nous ne pouvons admettre que la cause de l'infériorité nutritive de ce biscuit soit l'absence de la fermentation de la pâte. Toute autre chose doit être cette cause. Elle consiste non pas dans l'absence de cette fermentation, mais dans l'appauvrissement de la farine, due à l'extraction d'une trop grande quantité de son, avec lequel on extrait fatalement une bonne partie de glutin et à-peu-près tous les sels et la céréaline du froment.

De même, nous lui avons dit encore que la transformation d'amidon en déxtrine et glycose s'opère d'elle-même, simplement par la chaleur du four pendant que la cuisson de la pâte a lieu, de sorte que, pour obtenir cette transtormation, il n'y a pas besoin de la fermentation. La fermentation ne donne au pain aucune autre qualité que ne possède en même temps le pain azyme, que la porosité. Et cette porosité, par elle-même ne peut augmenter en rien la valeur nutritive intrinsèque d'un pain. Elle ne joue dans l'acte de la digestion qu'un rôle purement méchanique, en facilitant l'imbibition du bol alimentaire avec de la salive, ou avec les sauces des différents aliments préparés, ce que, du reste, flatte beaucoup le goût et fait qu'on en mange un de plus.

Pourtant, ce monsieur officier ne s'est pas tenu battu et, en revenant, il a soutenu de nouveau le même thème, en y ajoutant encore par dessus qu'une farine, dont on a extrait par blutage jusqu'à 25 % de son, ne perdrait rien de sa valeur nutritive.

On comprend que nous ne pouvions plus suivre une telle discussion à l'infini et quoique nous étions plainement convaincu que la vérité scientifique était de notre part, pourtant, pour mettre en évidence une fois de plus cette vérité, nous avons commencé une série d'expériences, faites tant sur des animaux que sur l'homme, et surtout sur nous même. Le résultat auquel nous avons abouti par ces multiples et variées expériences, nous croyons qu'il mérite d'être exposé devant cet aréopage de la science; et cela d'autant plus qu'il intéresse de tout près les armées de tous les pays.

Voilà, messieurs, en quoi consistent ces expériences et le résultat u'elles nous ont donné.

Premièrement, nous avons soumis à nos expériences divers aniaux: chiens, lapins et cobays, qui, pendant 30 — 45 jours, ont été ourris exclusivement de pain de guerre, de biscuit, de pain préparé vec de la farine point ou peu blutée, sans ferment et sans sel, et e pain préparé avec de la même farine, mais dont la pâte a été préalablement fermentée et salée.

Ainsi, le 25 Mai dernier, et après que nous avons pris les poids e chacun, nous avons enfermé dans des chambres et cages sépaées 3 chiens, ayant à peu-près la même taille, 4 lapins et 8 cobays. Le premier des chiens a été nourri, pendant 15 jours, exclusivement le pain de guerre; le deuxième de biscuit et le troisième de pain préparé avec de la farine point blutée, comme par exemple le pain le Graham.

Le premier lapin a été nourri 15 jours exclusivement du pain le guerre; le deuxième de biscuit; le troisième de pain préparé avec le la farine point blutée, sans ferment et sans sel; et le quatrième le pain préparé avec de la même farine, mais dont la pâte a été préalablement fermentée et salée.

De même, la première paire des cobayes a été nourrie pendant les premiers 15 jours exclusivement de pain de guerre; la seconde de biscuit; la troisième de pain préparé de la farine non blutée, sans sel ni ferment; et la quatrième paire nourrie de pain préparé de la même farine, mais dont la pâte a été fermenté et salée.

Dans cette première quinzaine d'expérience, excépté le quatrième lapin qui a augmenté un peu de son poids, tous les autres animaux en ont perdu. Mais ceux qui ont perdu de plus de leur poids, en première ligne sont ceux nourris de biscuit; en seconde ligne viennent ceux qui ont été nourris de pain de guerre; en troisième ligne ceux nourris de pain bis, non fermenté ni salé; et en quatrieme ligne viennent ceux nourris de pain bis, fermenté et salé. Donc, pour la première quinzaine d'expérience, la premierè place, comme pouvoir nutritif, occupe le pain noir fermenté et salé; la seconde place est occupée par le pain noir non fermenté ni salé; la troisième place est occupée par le pain de guerre et en dernier lieu vient le biscuit.

Pour la deuxième quinzaine, et après que nous avons pris de nouveau le poids de ces animaux, nous leur avons changé la nourriture de telle manière que ceux qui, dans la première quinzaine, avaient été nourris avec le pain de guerre, dans la deuxième ont récu le pain noir, sans ferment ni sel; ceux qui, pendant la première quinzaine, avaient reçu le biscuit, dans la deuxième ont été nourris de pain noir, fermenté et salé. De même, ceux qui, dans la première quinzaine, avaient été nourris de pain noir, non fermenté ni salé, dans la deuxième avaient reçu le pain de guerre; et, enfin, ceux qui, dans la première quinzaine avaient été nourris de pain noir fermenté et salé, dans la deuxième ont réçu le biscuit.

Cette deuxième quinzaine finie, nous avons repris le poids de chacun de ces animaux. Ainsi, en exceptant les cobayes qui ne nous ont donné que des résultats incertains, et cela surtout à cause que

plusieurs des cobayes femelles étaient gravides, et deux grièvement blessées, les chiens et les lapins nous ont donné des résultats qui méritent d'être pris en considération. En effet, le chien et le lapin nourris de pain noir, non fermenté ni salé, et surtout le lapin nourris de pain noir, fermenté et salé, ont augmenté sensiblement leur poids pendant cette quinzaine. Par contre, le chien et le lapin nourris de bisquit, ont perdu sensiblement de leur poids. Donc, de même que dans la première quinzaine, les expériences suivies dans la deuxième avec nos animaux, nous ont conduit au même résultat, c'est à-dire que le pain le plus nourrissant est toujours le pain préparé avec de la farine point ou peu blutée, qu'il soit ou non fermenté et salé.

En commençant la troisième quinzaine, nous avons de nouveau changé le pain de chacun de ces animaux, — exceptés les cobayes, qui ont été mis hors de l'expérience, — de sorte que chaque chien a passé par le pain de guerre, par le biscuit et par le pain noir, non fermenté ni salé. De même, chaque lapin a passé par le pain de guerre, par le biscuit, par le pain noir non fermenté ni salé et par le pain noir fermenté et salé. De même que dans les deux premières quinzaines, le résultat obtenu dans cette dernière a été à-peu-près le même, c'est-à-dire que le pain noir, férmenté et salé, et le pain noir non férmenté ni salé, sont plus nutritifs que le pain de guerre et le biscuit, qui sont préparés avec de la farine de la première qualité. Mais, outre la preuve donnée par l'augmentation ou par la diminution la moins prononcée du poids de ces animaux, d'où il ressort que le pain noir est le pain le plus nourrissant, nous en avons encore une autre, qui a au moins la même importance, si non même de plus. Nous voulons vous parler de l'instinct des animaux.

On sait que les animaux ont l'instinct si développé, que c'est le plus sûr guide dans maintes occasions de leur vie. Il ne fait pas d'erreur.

Donc, en tenant compte de ce don de la nature, nous avons essayé plusieurs fois de voir quel pain préfèrent ces divers animaux affamés, s'ils étaient mis en condition d'en chosir. Eh bien! Tous ont donné la préférence au pain noir. Ainsi, si nous jetions par exemple devant ces chiens affamés, et en même temps, un petit morceau de pain de guerre, un autre de biscuit, un troisième de pain noir, non fermenté ni salé et un quatrième de pain noir fermenté et salé, après avoir flairer un instant, ils commençaient à manger premièrement le pain noir fermenté et salé; en seconde ligne le pain noir non fermenté ni salé; en troisième ligne le pain de guerre et en dernier lieu venait le biscuit. Jamais nous n'avons pu observer une autre manière de procéder dans leur choix. Ce fait nous prouve une fois de plus, que c'est toujours le pain noir qui est le plus en mesure d'entretenir l'organisme en bon état, c'est à-dire qu'il est le plus nutritif. L'instinct de l'animal, de même que la balance, ne fait pas d'erreur. A propos de ce don de la nature nous pourrions fournir beaucoup d'exemples, et nous ne doutons pas que vous en connaissez aussi, mais le temps est court et ne nous permet pas de nous les citer tous.

Passons maintenant aux expériences faites sur l'homme.

Quelques jours après le commencement de ces expériences sur les animaux, nous avons soumis aux mêmes essais trois soldats et un sous-officier, qui se sont offerts d'eux mêmes à ce régime sévère.

Le sous-officier est resté libre, en continuant son service comme à l'ordinaire, tandis que les soldats, sur la parole desquels nous ne pouvions pas avoir une confiance absolue, nous avons été forcés de les enfermer chacun dans des chambres séparées, desquelles ils ne pouvaient sortir que deux fois par jours, le matin et le soir, et seulement en notre présence.

Certes, en enfermant ces hommes nous nous sommes peut être un peu éloigné de la condition normale, mais du moment que nous ne pouvions pas avoir la confiance en leur parole, il a fallu forcément prendre de telles précautions, fait pour lequel nous tiendrons volontiers compte en lieu et temps. Tous ces trois soldats ont été nourris, pendant trois jours, de la manière suivante: l'un exclusivement de pain de guerre, le deuxième de biscuit et le troisième de pain de Graham, qui, comme nous avons vu déjà, est un pain préparé avec de la farine non blutée, et dont la pâte n'est pas fermentée ni salée.

Le sous-officier a été aussi nourri de biscuit.

Après trois jours de ce régime exclusif, les soldats nous ont déclaré qu'il leur était impossible de pouvoir continuer l'expérience plus loin, car, disaient-ils, ils se sentent péniblement affaiblis et découragés. Par conséquent, d'une part nous avons été forcés de suspendre l'expérience avec eux, et d'autre part de les peser de nouveau, et voilà ce que nous avons constaté:

Tous ces trois hommes ont diminué de poids; mais celui qui a diminué le moins, a été le soldat nourri de pain noir, après lequel vient le soldat nourri de biscuit; et celui qui a perdu le plus de son poids, a été le soldat nourri de pain de guerre.

Quant au sous-officier, qui a été nourri pendant ces trois jours de même biscuit comme le deuxième soldat, c'est celui-ci qui a perdu le plus de son poids. Il a perdu quatre kilogrammes en trois jours. C'est énorme, n'est ce pas? Mais cela s'explique jusqu'à un point par le fait, qu'il a commis l'erreur d'entreprendre, dans la première journée, une marche forcée de plus que 40 kilomètres.

De même que les soldats, il s'est trouvé, surtout dans la deuxième et troisième journée, tout-à-fait découragé et affaibli. En outre, il a été constipé, la quantité d'urine a diminué, température et pouls un peu audessous de la normale. Quoiqu'il en soit, ce que ressort de toutes les expériences faites jusqu'ici, tant sur les animaux que sur l'homme, c'est que toujours le pain noir est celui qui tient la place d'honneur comme pouvoir nutritif, qu'il soit ou non fermenté et salé.

Après un délai de dix jours, pendant lequel ce sous-officier n'a pu regagné que deux des quatre kilogrammes perdus dans le premier essai, il s'est offert de nouveau pour se nourrir cette fois, pendant trois jours aussi, de pain de guerre, en nous promettant qu'après 15 jours de régime normal, il se soumettra aussi à la dernière preuve, consistant en nourriture exclusive de pain noir, non fermenté ni salé.

Ainsi, le 8 Juin dernier, et après que nous lui avons pris le poids comme d'habitude, il a commencé de se nourrir de ce pain. Et, pour que les conditions soient égales, il a du parcourir de nouveau les 40 kilomètres de distance dans le premier jour.

Après trois jours de nourriture de pain de guerre, nous lui avons repris son poids. Cette fois-ci il n'en avait perdu que deux kilogrammes, c'est à dix seulement les deux kilogrammes qui avaient été regagnés pendant les dix jours de régime normal. Mais quoique la perte avec le pain de guerre a été moindre qu'avec le biscuit, pourtant ce sous-officier nous a declaré qu'il s'est trouvé dans un état plus pitoyable en se nourrissant de pain de guerre qu'avec le biscuit. Il a senti un mal général inexprimable, qui le faisait incapable de rien, et souvent il a eu même envie de vomir à la seule pensée de manger encore de ce pain, tant l'intolérance était devenue grande.

De même que dans la première expérience, la quantité d'urine fut diminuée, la température 36,8, pouls 60. Constipation.

On nous demandera, peut-être, la quantité que les hommes et les animaux ont dû manger. Nous dirons qu'elle a été laissée à leur goût et à leur pouvoir digestif. Mais, en exceptant le deuxième soldat, qui, pendant les trois jours, a mangé plus que la ration complète d'un soldat, c'est-à-dire plus que 600 grammes de biscuit par jour, le soldat nourri de pain de guerre et le sous-officier nourri trois jours de biscuit et trois de pain de guerre, n'en ont pu manger que tout-au-plus 300—400 grammes de ces pains par jour. Après le deuxième jour ils préféraient plustôt la torture de la faim que de manger encore un peu de plus de ces pains, — tant deviennent ils dégoûtants pour quiconque est forcé de s'en nourrir plus de deux ou trois jours.

Le délai de 15 jours passé, le brave sous-officier a tenu sa promesse, en nous demandant de se soumettre à la troisième et dernière preuve, cette fois en se nourrissant exclusivement de pain noir de Graham et de pain azyme des paysans, qui est préparé avec de la farine peu blutée.

Ainsi, le 26 Juin, après que nous lui avons pris le poids, qui a été de 56 kilogrammes, il a commencé son carême. Comme dans les deux premières expériences, et pour que les conditions soient égales aussi, il a dû faire dans le premier jour les 40 kilomètres de marche.

Pendant tous ces trois jours de nourriture exclusive avec le pain noir non fermenté, il a perdu aussi de son poids, mais la perte n'a été que d'un seul kilogramme. En tout son état générale a été beaucoup meilleur que dans les premières expériences.

Pour contrôler et compléter toutes les expériences faites jusqu'ici, et pour pouvoir nous donner compte par nous mêmes sur la valeur nutritive de ces trois divers pains et sur l'effet produit sur l'organisme de l'homme, nous nous sommes décidé d'entreprendre en dernier lieu l'expérience sur nous même pendant 22 jours, réparties de la manière suivante: 6 jours nourriture composée exclusivement de pain de guerre et d'eau; 10 jours nourriture composée exclusivement de pain noir de Graham, pain azyme de paysans et d'eau; et 6 autres jours nourriture composée aussi exclusivement de biscuit et d'eau.

Avant de passer à la description des effets observés, nous devons dire que, pendant tout ce temps d'épreuve, nous n'avons pas cessé de pourvoir, comme à l'ordinaire, à nos affaires et services. En outre, il faut dire encore qu'ordinairement la quantité d'urine que nous eliminons en 24 heures varie entre 800—1000 grammes. L'évacuation alvine se fait régulièrement chaque jour; la température 37 et le pouls 64—72. Ces données acquises, passons maintenant à la description des effets observés.

Ainsi, le matin du 16 Juin dernier, et avant de commencer la nourriture avec le pain de guerre, nous nous sommes fait peser et nous avons eu 54 kilogrammes de poids. La température, prise en axille, a été 37; pouls 72.

Le premier jour nous n'avons pu manger que 5 petits pains de guerre, représentant un poids de 250 grammes, et nous avons bu trois verres d'eau.

Cette journée fut passablement bonne. Le matin du deuxième jour la même température; pouls 60. La quantité d'urine diminuée déjà et le ventre n'a pas été libre comme d'habitude. Pendant cette journée nous avons mangé 6 petits pains de guerre et nous avons bu aussi trois verres d'eau. Mais, vers le soir, le dégoût pour ce pain et une certaine faiblesse du corps, avaient commencé déjà. Pourtant, pendant la nuit nous avons bien dormi.

Le matin du troisième jours la même température et pouls, mais le corps un peu plus affaibli. Au cours de ce jours nous n'avons pu manger que quatre petits pains. Vers le soir la faiblesse corporelle et le dégoût pour ces pains se sont encore accrus. En outre, nous nous sommes senti abbatu, découragé et d'une nervosité exagérée. Pendant la nuit, sommeil un peu agité. Le matin du quatrième jour, température 36,7, pouls 56, grande faiblesse corporelle, découragement, surexcitation nerveuse. Outre cela, le dégoût pour ce pain est devenu si grand que c'est avec beaucoup de difficulté que nous avons pu manger quatre de ces petits pains pendant toute la journée. Sommeil agité.

Le cinquième matin température 36,6, pouls 56. Ce jour-ci nous nous avons trouvé dans un état pitoyable comme moral et comme physique. Quoique affamé et quoique armé d'une volonté hors de commun, pourtant il nous a été absolument impossible de pouvoir manger plus que trois de ces petits pains de guerre. Nous avons envie de vomir même à la seule pensée d'en manger quelque peu que ce soit, tant le dégoût était devenu insurmontable. Pendant la nuit nous n'avons pu dormir que trois ou quatre heures.

Le sixième jour, le même état; peut-être un peu empiré.

Comme le jour précédent, nous n'avons pu manger que trois pains et bu deux ou trois verres d'eau.

Pendant tous ces derniers jours de supplice—on ne peut le nommer que tel—nous n'avons eu le ventre libre qu'une seule fois tous les deux jours, et la quantité d'urine a été diminuée plus que de la moitié, elle est descendue à 300 grammes en 24 heurs.

Enfin, le sixième jour passé, nous étions pleinement convaincu qu'il nous était absolument impossible de pouvoir continuer encore avec ce pain, tant le dégoût pour lui était devenu insurmontable.

table. C'est à cause de cela qu'au matin du 22 Juin, et après que nous nous sommes fait peser de nouveau, à quelle occasion nous avons constaté une diminution de poids de deux kilogrammes, due à la nourriture exclusive de pain de guerre, c'est à cause de cela, dirons nous, que nous avons été forcé de commencer la deuxième expérience, comme contre-preuve, consistant en nourriture exclusive de pain de Graham et de pain azyme des paysans, celui-ci préparé avec de la farine peu blutée, régime qui a été continué dix jours sans interruption et que, à la rigueur, nous aurons pu continuer encore. Quoique nous nous sommes nourri pendant tout ce temps exclusivement de ces pains noirs, non fermentés, et malgré que nous nous sommes mis dans des conditions mauvaises pour nous, en commençant la nourriture avec le pain bis non fermenté immédiatement après les 6 jours de torture avec le pain de guerre, pourtant, à cause qu'ils n'étaient pas appauvris, comme le pain de guerre, par un blutage démesuré, non seulement nous n'avons pas continué de perdre de notre poids, mais, au contraire, nous en avons même regagné un peu. De même, notre faiblesse générale a, à peu-près, entièrement disparue. D'autre part, l'abbattement, le découragement, qui nous avait tant tourmenté, surtout pendant les derniers jours de nourriture avec le pain de guerre, a été remplacé dès les premiers jours même de nourriture avec le pain noir, par une espèce d'allegresse. La quantité d'urine éliminée en 24 heures, a augmenté un peu: 400 grammes. De même, la quantité d'urée, d'acide phosphorique et urique a augmenté sensiblement. Température 37, pouls 60—64, ventre libre chaque jour. En un mot, pendant ces dix jours de nourriture exclusive avec du pain noir non fermenté, notre état général non seulement n'a pas continué d'empirer, mais au contraire, il est revenu à peu près à l'état normal.

Ces dix jours passés ainsi, le matin du 2 Juillet nous avons commencé la dernière preuve, qui a consisté dans la nourriture exclusive avec le biscuit.

Le pesage fait, qui nous a donné $52^1/_2$ kilogrammes, nous avons commencé, le premier jour, de manger deux biscuit, représentant un poids 400 grammes. Pouls 64, température 37.

Comme toujours, ce premier jour a été passablement bon.

Le matin du deuxième jour, même température, pouls 60, évacuation alvine insignifiante, la quantité d'urine diminuée: 300 grammes en 24 heures. De même que dans le premier jour, nous n'avons pu manger que deux biscuits et bu deux ou trois verres d'eau. Vers le soir nous avons commencé déjà de sentir nos forces faiblir; l'abbattement, le découragement et l'irritabilité nerveuse s'emparer de nous. Pendant la nuit, le sommeil un peu agité.

Le matin du troisième jour, même pouls et même quantité d'urine. Température 36,8. Pas de selles. Nos forces corporelles encore plus affaiblies et l'état psychique empiré. Ce jour-ci, malgré tous nos efforts, il nous a été impossible de pouvoir manger plus qu'un biscuit et demi. En outre, pendant la nuit, peu de sommeil et fortement agité.

Le matin du quatrième jour, température descendue de la normale: 36,5. Pouls 56. Même quantité d'urine en 24 heures. Pas de selles. Ce jour-ci, le dégoût pour ce biscuit était devenu tellement in-

supportable que, malgré tous nos efforts, il nous a été absolument impossible d'en manger plus qu'une seule pièce. En outre, la faiblesse corporelle était devenue si grande que c'est à peine que nous pouvions nous mouvoir pour remplir nos affaires. De même, l'abbattement, le découragement et l'irritabilité nerveuse étaient devenus insupportables. Bref, à la fin de ce dernier jour, nous nous sommes trouvé dans un état pitoyable comme physique et comme moral. Le matin du cinquième jour, notre état général empire encore de plus. Même température anormale et pouls, même constipation et anurie. De plus, ce jour-ci, le dégoût pour cet aliment de réserve était devenu si grand que non seulement nous n'avions pu manger même un petit morceau de cet affreux aliment, mais nous avions envie de vomir même à la seule pensée de le voir. C'est pour cela que, ce jour-ci, nous avons préféré la torture de la faim que d'en manger encore un petit morceau.

Vous avez vu, messieurs, qu'au commencement nous nous sommes décidé de nous nourrir aussi pendant 6 jours avec le biscuit, mais, d'après ce qu'il nous est arrivé, vous comprenez bien qu'il nous a été absolument impossible de pouvoir continuer encore le sixième jour.

Voilà, messieurs, les faits dans toute leur nudité. Ils nous prouvent surabondamment que, tant ce pain de guerre, introduit dernièrement dans l'armée française, que surtout le vieux biscuit, sont des aliments à peu près sans aucune valeur nutritive, sur lesquels on ne doit pas compter pendant la guerre.

Certes, ces expériences doivent être complétées par l'analyse chimique et microscopique de nôtre urine et par l'analyse du biscuit, du pain de guerre et du pain de Graham, fait pour lequel nous avons pris déjà toutes les mesures; mais nous n'avons pas eu le temps nécessaire pour finir avec toutes ces analyses au moment de notre départ pour Moscou. Ce travail sera donc complété après que le laboratoire de l'hôpital militaire de Bucarest aura fini l'analyse de notre urine et de ces pains.

Ainsi donc, en adoptant la fermentation de la pâte, même avec l'addition d'un peu de sel, et en continuant encore de préparer le biscuit toujours avec de la même farine appauvrie par un blutage démesuré, on n'a fait qu'un très petit et insignifiant progrès dans la voie de l'amélioration de la nourriture du soldat. Et les choses ne peuvent pas se présenter d'une autre manière, car du moment que ces pains de réserve sont préparés avec la farine de la première qualité, c'est-à-dire avec de la farine appauvrie par une extraction de son démesurée, poussée jusqu'à 25%, on ne doit s'attendre d'obtenir un autre résultat que celui-ci. Un pain, préparé avec de la farine dont on a extrait par blutage jusqu'à 25% de son, est toujours un aliment insuffisant; nous pourrions même dire un aliment barbare, car barbare est l'aliment qui nous produit de l'inanition et de la torture. Donc, il ne faut pas nous arrêter là. Il faut adopter le plus tôt possible, comme pain de réserve, le pain noir biscuité, préparé avec de la farine peu blutée, c'est-à-dire avec de la farine dont l'extraction du son ne dépasse pas 5—10% pour le blé dur, et 10—15% pour le blé tendre. Nous savons qu'on nous objectera, que le pain noir, fermenté et salé, ne pourrait se conserver aussi longtemps comme le pain blanc. Mais nous

pouvons dire à ceux-ci qu'ils n'ont pas raison. Le biscuit noir, fermenté et salé, qui est un aliment complet, et quand il est mis dans de bonnes conditions, peut se conserver aussi longtemps comme le biscuit blanc et comme le pain de guerre. Comme preuve irréfutable de tout ce que nous vous disons, est l'armée russe, qui depuis longtemps se sert de ce biscuit noir, fermenté et salé, et qui est très nourrissant. Nous connaissons de tout près ce biscuit et sa valeur nutritive depuis longtemps; il y a à-peu-près vingt ans d'ici. Nous le connaissons de Plevna, où nous avons eu l'occassion d'essayer et d'observer sa valeur nutritive. Le seul défaut qu'on pourrait trouver à ce biscuit, c'est qu'il a un peu d'aigreur, due, d'une part à la fermentation trop prolongée et d'autre part, au fait qu'il est préparé avec de la farine de seigle qui, par la grande quantité de céréaline qu'elle contient, prédispose aussi à l'aigreur. Mais, pour remédier à ce défaut, on n'a d'une part, qu'à abréger la fermentation, et d'autre à préparer ce biscuit avec de la farine de blé.

Quant à ceux qui diront encore que ce biscuit fermenté occuperait trop de place, on pourrait leur répondre que, en comparaison des autres grands avantages qu'il possède, nous pouvons passer sur cet unique inconvénient.

Arrivé à ce point, il faut maintenant nous demander: quel est l'enseignement pratique que nous pouvous tirer de tous ces faits? En nous résumant, voilà ce que nous pouvons répondre:

1° Que le vieux biscuit de l'armée roumaine et française, préparé avec de la farine de la première qualité, sans ferment et sans sel, est à-peu-près sans aucune valeur nutritive. Il est un aliment barbar, qui torture l'homme.

2° Que le pain de guerre, préparé de la même farine comme le biscuit, et qui a été introduit dernièrement dans l'armée française, et qui est en train d'être introduit aussi dans l'armée roumaine, quoique préférable au biscuit, toutefois il est aussi un aliment incomplet, sur le quel une armée ne doit compter en temps de guerre.

3° Que le meilleur pain de réserve qu'on doit adopter, c'est le pain noir, fermenté et salé, préparé avec de la farine peu blutée (5—15%) surtout avec de la farine de blé.

4° Que ce pain noir peut se conserver aussi longtemps comme le pain blanc, quand il est mis dans de bonnes conditions. La preuve nous en donne l'armée russe, qui le possède depuis longtemps, et dont les soldats en cas de nécessité, se trouvent très-bien nourris avec lui.

5° Que même avec le biscuit noir, il ne faut pas nourrir une armée plusieurs jours de suite. Il faut laisser un intérval d'au moins de deux jours après chaque jour de nourriture avec le biscuit.

6° Que, enfin, à la veille d'un combat surtout, l'armée doit-être surabondamment nourrie, et, par conséquent, on ne doit jamais recourir au biscuit pendant ce jour, que ce soit même le biscuit noir. Voilà, messieurs, ce que nous avons tenu de vous dire sur cette importante question de l'alimentation de réserve du soldat, qui doit intéresser de tout près tous les pays civilisés.

Dr. **Petermann** (Moscou).

Recherches expérimentales sur la propriété agglutinante du sang.

Messieurs! Nous savons encore depuis Pasteur que sous l'influence des infections il se produit dans l'organisme malade des substances immunisantes. MM. Behring, Kitasato, Roux, Jersin et d'autres nous ont fait connaître des substances purement antitoxiques (dyphtérie, tetanos etc). Mr. Pfeifer nous a démontré que les sérosités des animaux immunisés contre le bacille d'Eberth possèdent un pouvoir bactériolytique très marqué. Enfin le dernier temps Mr. Gruber et surtout Mr. Widal nous ont fait connaître une réaction spécifique — la propriété agglutinante du sérum sanguin des sujets atteints de dotienentherie.

C'est aussi Mr. Widal qui nous a donné un mode pratique très ingénieux de séro-diagnostic. Depuis cette découverte, de nombreuses expériences dans tous les pays ont aprouvé cette méthode de séro-diagnostic, comme très efficace. Tous les auteurs ont pu se convaincre que: 1° cette réaction est constante dans tous les cas de dothiénenterie; 2° que la réaction du sérum typhique se montre efficace dans des conditions bien déterminées seulement pour le bacille d'Eberth; 3° enfin d'autres auteurs ont démontré expérimentalement la même réaction se produire avec le sérum des animaux immunisés contre le choléra, vis-à-vis du vibrion de Koch; chez les diphtériques, vis-à-vis du bacille de Lœffler (Nicolas), de même pour le pneumococcus de Frænkel dans la pneumonie fibrineuse, le bacille coli communis dans la colibacillose etc.

Cette réaction dans les humeurs des typhiques est très stable, puisqu'elle existe longtemps après la maladie. Nous avons pu démontrer des cas, où la réaction très nette existait chez des personnes bien-portantes 11 et 16 ans après une dothiénenterie très grave. Mr. Mamonov a fait connaître un cas de réaction 7 ans après la maladie.

Mr. Widal a vu la réaction se produire dans un cas 9 ans après. Ces faits prouvent donc que cette matière agglutinante une fois formée, ou bien ce pouvoir une fois conféré à l'organisme, persiste très longtemps aux processus physiologiques de nutrition.

Nous voilà donc en présence d'un fait intéressant au point de vue de la physiologie et de la pathologie. Il se présente immédiatement des questions très importantes:

1° Cette propriété agglutinante du sérum est-elle due à une substance développée dans les humeurs de l'organisme sous l'influence directe de l'infection, ou bien est ce une propriété conférée aux cellules?

2° Quelle est la nature de cette substance si constante et si stable? Est-elle une substance bactéricide ou antitoxique? Est-ce une propriété de défense de l'organisme contre l'infection?

Nous nous sommes préoccupé de cette question dans une étude expérimentale. — Pour ne pas entraver votre temps précieux, je ferai un aperçu du travail très court.

Voilà les résultats: la mensuration de ce pouvoir d'après le procédé de Mr. Widal nous a prouvé qu'il n'est pas en proportion avec la gravité de la maladie, comme l'ont observé aussi d'autres auteurs. Le maximum que nous avons pu obtenir était à 1 : 1000 au 18-me jour de la maladie très grave; dans ce cas le malade, pendant le deuxième mois de convalescence, donnait encore 1 : 800.

La mensuration du pouvoir agglutinant dans différentes périodes de la maladie (du début jusqu'au troisième mois de convalescence) chez 42 malades de l'hôpital militaire de Moscou nous a donné des chiffres très bizarres: il n'y a pas moyen de dresser une courbe caractéristique et typique (courbe en clocher de M. Courmont). Cette propriété du sérum, que les malades conservent après avoir subi la maladie, n'entrave pas la santé des convalescents.

Cette substance est répandue dans l'organisme d'une manière inégale; son maximum est dans le sang; moins dans les reins et le foie et en très faible proportion dans la rate et dans les glandes lymphatiques; elle est démontrée dans la sérosité péritonéale, dans les larmes et dans le lait; on en trouve moins et plus rarement dans les exudats pleuritiques et dans l'urine (MM. Courmont, Widal et Sicard). Nous avons refait les expériences de M. Widal, et voilà ce que nous avons pu obtenir.

Le pouvoir agglutinant du sérum résiste à la dissication pendant plusieurs mois. Un chauffage à 75° l'affaiblit et dans deux heures elle est détruite; à 80° elle est détruite (dans le lait) en un $^1/_4$ d'heure. La coagulation du sérum par les acides, l'alcool absolu, le sublimé à 1 : 2000 détruit instantanément son pouvoir agglutinant. Il semble que la coagulation de la matière albuminoïde entraine la substance agglutinante; elle passe en solution avec la matière albuminoïde, mais nous avons vu le pouvoir agglutinant s'atténuer de 6 à 10 fois suivant la quantité des passages de coagulation en solution et vice versa. L'exposition prolongée du sérum à la lumière solaire, même aux rayons directs n'a pas d'action atténuante sur le pouvoir agglutinant du sérum. La substance agglutinante n'est pas soluble dans l'alcool absolu, l'éther, le chloroforme, mais soluble dans l'eau et la glycérine.

Les antiseptiques, comme l'acide phénique à 3°/₀, 5°/₀, la formaline n'atténuent pas le pouvoir agglutinant du sérum.

Cette substance n'a pas de caractère diastatique, elle ne coagule pas le lait, ne fait pas fermenter le sucre de canne, la glycose, lactose, maltose etc., ne peptonise pas la fibrine et le blanc d'œuf coagulé.

Il est évident que cette matière est fixée à la substance albuminoïde du sérum.

Cette combinaison de la substance agglutinante avec la matière protéique est très stable; elle est formée dans l'organisme même:—nous avons ajouté la culture du bacille d'Eberth, vivante et tuée par le chauffage à 60°, au sang fraichement recuelli des veines dans des conditions absolument aseptiques, — nous avons laissé le mélange pendant un, deux, trois jours et un mois à 37°, et jamais nous n'avons vu la réaction se produire in vitro.

Contrairement à M. Courmont et d'accord avec M. Widal, nous avons vu que cette substance n'est pas détruite par le bacille d'Eberth:

nous avons ensemencé dans le sérum pur et dilué de bouillon en différentes proportions: — la culture du bacille se fait sans atténuation appréciable du pouvoir agglutinant pendant un séjour prolongé dans l'étuve (à 37°).

Les recherches expérimentales sur les animaux de laboratoire (cobayes, lapins, chiens et chèvres) nous ont fourni des données suivantes.

La réaction agglutinante peut être très facilement conférée aux animaux réfractaires à l'infection typhique, soit par inoculation sous-cutanée, soit par injection intraveineuse.

L'inoculation sous-cutanée de culture très active fait apparaître la réaction agglutinante du sérum 4—6 jours après l'inoculation; ce fait est d'accord avec la production de la substance chez les typhiques.

L'injection de la toxine ou de culture vivante dans les vaisseaux sanguins produit immédiatement la réaction spécifique du sérum. Nous avons vu la réaction apparaître 15 et 10 minutes après l'injection d'un virus très actif en proportion de 1 : 8000 du poids dans les veines de l'oreille du lapin et dans la veine saphène d'un chien.

La rapidité avec laquelle se fait la formation de la matière agglutinante, ainsi que le degré du pouvoir agglutinant du sérum, est en proportion très exacte avec le degré de toxicité et la quantité du virus. Ce fait paraît contredire les données cliniques annoncées par M. Widal; mais le mécanisme de l'infection est un phénomène beaucoup plus compliqué qu'une injection intra-veineuse: nous ne pouvons pas saisir encore toutes les causes qui entrent en jeu dans les cas de maladie grave avec une faible réaction et vice-versa, des typhoïdettes à réaction très marquée.

En admettant pourtant que dans certains cas le virus est absorbé lentement et qu'il ne passe dans la circulation qu'en quantité graduellement augmentée, il peut produire des troubles passagers très peu marqués, tandis que la réaction du sérum atteint un haut dégré d'agglutinisation; c'est un phénomène facile à démontrer expérimentalement: en immunisant les animaux on l'observe toujours.

Une culture toxique âgée et vivante, inoculée aux animaux, a la même action sur le sérum sanguin que cette même culture tuée par le chauffage à 58 — 60°. Une culture toxique filtrée sur porcelaine à l'aide d'une bougie Chamberland est moins efficace.

Nous avons pu observer que si l'on fait des ensemencements du bacille d'Eberth de bouillon en bouillon toutes les 24 heures, et que plus les passages sont augmentés pour une certaine culture, plus sa toxicité est atténuée. En même temps elle donne au sérum un pouvoir agglutinant plus faible.

Nous avons filtré cette culture sur porcelaine, et le bouillon filtré inoculé aux animaux leur a conféré le pouvoir agglutinant très faible; les bacilles même recueillies sur la bougie, étant lavées plusieurs fois d'eau stérilisée, confèrent aux animaux inoculés une réaction agglutinante peu appréciable. C'est donc la toxine qui fait apparaître le pouvoir agglutinant du sérum.

La réaction une fois produite, augmente un certain temps, de deux à quatre jours; puis, quelquefois elle reste constante de 8 à 15 jours, mais d'ordinaire elle s'atténue très lentement et disparaît de

2 mois à un terme très éloigné: nous avons des chiens dont le pouvoir agglutinant du sérum a très peu diminué pendant 7 mois. Le plus souvent on observe que plus le pouvoir agglutinant est marqué, plus longtemps il persiste.

Le sérum des animaux inoculés par un virus typhique actif reste virulent de 20 jours à un mois. Ce phénomène est donc de plus grande durée pour la dotienentherie que pour d'autres toxines, comme le choléra, la diphtérie, le tétanos, la peste, etc.

Peut-être y a-t-il rapport entre la stabilité de la matière agglutinante et celle de la toxine. Il était intéressant de savoir si la réaction spécifique pouvait être conférée aux animaux par l'injection du sérum agglutinant, mais non-toxique.

Les recherches dans cette direction nous ont fait connaître que: premièrement, plus le sérum est toxique, plus il est capable de conférer le pouvoir agglutinant; secondement, le sérum, dépourvu des matières toxiques, mais agglutinant à haut degré est très peu capable de reproduire la réaction.

Et encore cette réaction, étant moins active que la première, est très vite atténuée dans l'organisme et disparaît complètement dans 8 à 20 jours. On dirait que si la toxine confère une réaction physiologique ou chimique en produisant des combinaisons nouvelles dans l'organisme, la substance agglutinante non-toxique injectée reste dans l'organisme telle qu'elle est un certain temps jusqu'à ce qu'elle ne soit détruite ou éliminée.

Vous voyez, Messieurs, qu'il y a une ressemblance manifeste entre le mécanisme de la formation et l'élimination des corps immunisants. antitoxiques et ceux de la matière agglutinante. Il était donc intéressant de chercher à eclaircir si la matière agglutinante n'est pas l'antitoxine.

Il y a un moyen indirect qui peut nous fournir des renseignements précieux sur cette question, c'est l'analyse des données cliniques et expérimentales. Je viens de citer des cas où la réaction agglutinante était formée dans l'organisme 10—15 minutes après l'injection du virus: nous savons que le pouvoir antitoxique n'est formé que longtemps après des inoculations répétées c'est un point important pour la différencier. En mesurant le pouvoir agglutinant dans différentes périodes de la maladie, M. Widal a vu les premiers 10 jours de la maladie une réaction agglutinante très nette, tandis qu'elle faisait défaut les derniers jours de la maladie ou dans la période apyrétique; pour les corps immunisants, les antitoxines, c'est le contraire.

Le sérum agglutinant peut ne pas posséder de pouvoir antitoxique immunisant ou préventif. Pour s'assurer expérimentalement dans cette direction, nous avons inoculé aux cobayes, aux lapins et aux chiens des quantités variables de sérum agglutinant à très haut degré.

Les injections étaient répétées plusieurs fois, elles ont conféré au sérum de l'animal un pouvoir agglutinant de 1:200 à 1:1000, mais ils succombaient tous comme les témoins à une dose du virus de 1:4000 à 1:20000 du poids. Il faut remarquer que le sérum du chien, duquel nous disposions dans ce temps là au laboratoire, n'était pas toxique (il nous servait pour les injections intraveineuses d'une chèvre

en quantité de 12—20 cc.); il était complètement dépourvu du pouvoir bactériolytique et ne faisait pas in vitro dégénérer le bacille d'Eberth en granules. Le sérum agglutinant n'est donc pas toujours immunisant et préventif. Dans un cas de 12, l'animal (cobaye) s'est montré réfractaire mais le sérum agglutinant pouvait être immunisant, puisqu'il était faiblement toxique, il tuait une souris à la dose de $^1/_4$ de cc. Nous avons inoculé le sérum agglutinant en diverses proportions en même temps et après le virus actif, et les résultats étaient toujours les mêmes: ces animaux succombaient comme les témoins; il n'y avait donc pas d'action antitoxique.

On ensemençait le sérum pur dilué de bouillon à partie égales à 1:10, à 1:50; on plaçait les mélanges à 37° dans l'étuve: la culture se faisait parfaitement, elle était agglutinée et elle restait aussi active que la culture en bouillon du même âge. Elle ne tuait pas les animaux seulement dans les conditions où la culture du contrôle ne le faisaint pas de même. Les premières recherches faites dans notre laboratoire au mois de mars ont démontré que les microbes, sous l'influence du sérum agglutinant, sont précipités au fond du vase, où la culture se fait d'une façon imparfaite. La méthode de la numération en plaques nous a prouvé une croissance sur gélatine très retardée et un abaissement du nombre de colonies considérable 10—50 fois inférieur à celui du contrôle. Après les premières expériences on a dû renoncer à ce procédé puisqu'il n'y a pas moyen de repartir et de diviser les microbes agglutinés en amas. Il fallait donc se placer dans d'autres conditions. Le sérum fortement agglutinant pur et mélangé en diverse proportion avec du bouillon on ensemençait d'une culture virulente du bacille d'Eberth. La culture était précipitée au fond et aux parois du vase, mais elle se faisait parfaitement. En prélevant avec un fil de platine le précipité du fond et en l'ensemençant toutes les 24 heures dans du bouillon stérilisé on a pu facilement démontrer que la culture restait vivante pendant 38 heures; que le bacille pullulait parfaitement dans tous les mélanges, ainsi que dans du bouillon de contrôle; le sérum agglutinant au degré de 1:400 n'avait donc pas de pouvoir bactéricide. Mais si elle n'a pas de pouvoir bactéricide, il est loin de conclure que le sérum agglutinant n'empêche pas le développement de la culture du bacille d'Eberth. Ne peut il pas empêcher de même la formation de la toxine? Sur ce dernier point nous avons recueilli desf aits contradictoires qui doivent être encore étudiés. Il paraît que dans certaines conditions le sérum agglutinant peut empêcher la formation de la typhotoxine in vitro; peut-être ne peut-il pas le faire dans l'organisme; c'est un fait très intéressant, mais que je n'ose annoncer qu'avec beaucoup de réserve.

MM! Si le sérum agglutinant n'a pas de pouvoir préventif, antitoxique et bactéricide, je crois tout de même avec Mm. Courmont et Charrin et contrairement à M. Widal, que le pouvoir agglutinant est une propriété de défense de l'organisme; s'il n'est pas bactéricide et antitoxique,—peut-être n'entrave-t il pas le développement du microbe et la production de la toxine dans l'organisme? On peut se demander s'il ne jouit pas vis-à-vis de l'infection même d'un certain pouvoir empêchant? Si nous envisageons la question de ce côté, nous voyons que

le sérum des typhiques a le pouvoir, premièrement, d'immobiliser le bacille d'Eberth; secondement, il les colle en amas solide.

Nous savons MM. qu'en faisant des coupes microscopiques des organes des typhiques nous trouvons toujours le bacille d'Eberth aggloméré en amas dans tous les organes et surtout dans la rate et les glandes lymphatiques qui jouent le rôle d'un filtre; on ne le trouve que très rarement dans le sang. Le tableau pathologo-anatomique de la dothiénenterie n'est-il pas en rapport avec le pouvoir agglutinant du sérum? Il est très probable que c'est grâce à cette propriété agglutinante que le sang dans une grande partie des maladies infectieuses est dépourvu de microbes; c'est peu-être grâce à ce pouvoir qu'elles n'ont pas le caractère de maladies septiques, qu'elles sont des intoxications comme la dothiénenterie même?

Tous ces arguments nous font croire que l'agglutinisation des microbes pathogènes dans l'organisme est un pouvoir de défense. Cette matière agglutinante est-elle élaborée par les cellules sous l'influence excitante de la toxine, ou bien est-elle formée dans les sérosités de l'organisme comme une combinaison chimique directe de la toxine avec la matière albuminoïde du sérum?

Jusqu'à présent nous n'avons pas de preuves concordantes, de données sûres et directes.

Les expériences, dont je vous ai entretenu, MM., étaient faites au laboratoire bactériologique de l'Hôpital Militaire de Moscou pendant les six premiers mois de cette année en collaboration des mm. Klikowitch, Goloubev, Woïtkevitch, Lebedev et Korotkevitch; elles étaient achevées au mois de Juin et annoncées au secrétaire de notre section du XII Congrès International de Médecine.

Nous venons de recevoir le № 36 du 4 Août de la „Semaine Médicale", où j'ai eu le plaisir de trouver dans un travail très approfondi de MM. Widal & Nobécourt des résultats concordants avec les nôtres. Nous sommes extrêmement flatté en y trouvant une preuve que nos résultats sont bien exacts puisqu'ils sont d'accord avec ceux de notre éminent confrère.

Dr. **Dubelir** (Moskau).

Zur Diagnose einiger Herzkrankheiten beim Militär.

Ew. Excellenzen, hochgeehrte Herrn Collegen! Wir haben uns zum gegenseitigen Austausche unserer Gedanken versammelt. Darum erlaube ich mir zum Gegenstande meiner Mitteilung ein solches Thema zu wählen, dessen Bearbeitung einem Einzelnen zu schwer fällt und daher die Mitwirkung mehrerer Specialisten erfordert. Da ich darauf rechne, dass die medicinischen Vertreter der verschiedenen Armeen ihre Erfahrungen uns mitteilen werden, so dürften die Debatten zur Beseitigung der Mängel meiner Mitteilung beitragen.

Wenn der behandelnde Arzt bei seinem Patienten Symptome beobachtet, die auf ein Herzleiden hinweisen, so kann er sich darauf be-

schränken, dem Patienten von Zeit zu Zeit eine entsprechende Behandlung zu verordnen, ohne demselben oder seinen Angehörigen seinen Verdacht mitzuteilen.

In ganz anderer Lage befindet sich der Militärarzt, der gezwungen ist in kürzester Zeit folgende Fragen zu beantworten: besteht beim Patienten ein Herzfehler, welcher Art derselbe ist und in wie fern beeinträchtigt er die Militär-Dienstfähigkeit. Indessen ist es zuweilen sehr schwierig eine solche Frage genau zu beantworten: erstens in Folge einer gewissen Unklarheit des Wortlautes der betreffenden Bestimmungen, zweitens in Folge mancher Unzulängligkeiten der physikalischen Diagnose, drittens in Folge mangelhafter Hilfsmittel und der Hast, mit der der Militärarzt wärend der Rekrutenaushebung zu arbeiten gezwungen ist. Vergleichen wir die bezüglichen Gesetzesparagraphen in Deutschland, England, Frankreich und Russland, so sehen wir, dass die Bestimmungen den Militärärzten nicht überall dieselben Rechte zur Beurteilung der Function des Herzens des zu Untersuchenden einräumen. Wärend in Oesterreich und Russland das Gesetz nur diejenigen Militärpflichtigen für untauglich erklärt, welche mit einem organischen Herzfehler behaftet sind, erklärt das Gesetz in Deutschland schon diejenigen für untauglich, die überhaupt an chronischen Herzkrankheiten leiden. Den weitesten Spielraum gewährt dem Militärarzte das englische Gesetz, welches verlangt, dass das Herz überhaupt gesund sei und als dienstuntauglich sogar diejenigen anerkannt, die an Herzpalpitation leiden (S. Seite 127).

In Anbetracht des allgemeinen Bestrebens nach Gleichgestaltung der Militärsanitätsstatistik in den Armeen, wäre es vielleicht zweckmässig neue Entwürfe auszuarbeiten über einige Gesetzsparagraphen des Aushebungsstatuts unter anderem auch die Redaction des Gesetzes über Herzkrankheiten umzugestalten. Wie aus der erwähnten Uebersicht ersichtlich, befreien in einigen Ländern nur organische Herzkrankheiten von der Militärpflicht. Jedoch ist schon seit langer Zeit von hervorragenden Klinikern hervorgehoben worden, dass die Diagnose eines chronischen Herzfehlers bisweilen, grosse Schwierigkeiten macht, besonders im Anfangsstadium. Als bestes Beispiel kann die Schwierigkeit dienen, ein systolisches Geräusch bei der am häufigsten vorkommenden Mitralinsufficienz zu unterscheiden von den zufälligen Geräuschen, die zuweilen an der Herzspitze wahrnehmbar sind. Hochansehnliche Versammlung! Bekanntlich hat Laënnec, der Begründer der Auscultation, zuerst darauf hingewiesen, dass in der Herzgegend zuweilen Geräusche hörbar sind, wobei nachher, bei der Section, der Klappenapparat des Herzens keinerlei Veränderungen aufweist, und dass ähnliche Geräuche nicht im Herzen selbst, sondern in den Lungen entstehen können. Seitdem sind 70 Jahre verflossen und trotzdem sind die hervorragendsten Kliniker bei der Ansicht geblieben, dass es häufig sehr schwer fällt, ja bisweilen unmöglich ist, diese extracordialen Geräusche von den organischen zu unterscheiden.

Bei uns in Russland ist vom verstorbenen Prof. Botkin darauf hingewiesen worden, dass systolische Geräusche, sogar mit accentuirtem zweiten Pulmonalton und Vergrösserung des Herzvolumens viel häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, ohne anatomische Veränderungen

der Herzklappen vorkommen, und höchst wahrscheinlich, häufig zur Verwechselung mit Endocarditis Veranlassung geben.

So hat also für einige Fälle die Ansicht Portal's: „Il est à craindre que les médecins praticiens ne parviennent pas à distinguer les différentes maladies les unes des autres, c'est beaucoup s'ils arrivent à reconnaître que le cœur est malade", die im Jahre 1803 geäussert wurde, bis auf unsere Zeit ihre Bedeutung nicht eingebüsst.

Nur in der letzen Zeit sind wir, dank den Arbeiten Potain's, der Lösung dieser schwierigen diagnostischen Aufgabe bedeutend näher gerückt. Leider haben die Ansichten Potain's, die aus 30-jähriger rastloser Arbeit hervorgegangen und auf klinischer, pathologisch-anatomischer und experimenteller Basis begründet sind, soweit mir bekannt nicht diejenige Anerkennung gefunden, die sie mit Recht verdienen.

Habent sua fata libelli! „Il s'en faut de beaucoup pourtant, sagt Potain selbst, que cette conviction soit encore entrée dans l'esprit du plus grand nombre des médecins. La plupart ignorent l'existence des bruits cardiopulmonaires ou les considèrent comme des faits exceptionnels, comme des curiosités sans intérêt pratique".

Da jedoch diese Geräusche in Wirklichkeit recht häufig angetroffen werden, besonders bei jungen Leuten während der Rekrutenaushebungen und Veranlassung zu diagnostischen Irrthümern geben können; so erlaube ich mir hier einige Auszüge aus Potain's Monographie wieder zugeben. Nach strenger kritischer Durchsicht der vorhandenen Theorien über die Entstehung der anorganischen Geräusche, kommt Potain, ähnlich seinem grossen Vorgänger Laënnec zu der Ansicht, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle diese Geraüsche in denjenigen Partieen der Lungen entstehen, die das Herz umgeben.

Den Mechanismus der Entstehung der anorganischen Geräusche erklärt er auf dieselbe Weise, wie der berühmte Wiener Kliniker Bamberger, der diesen Mechanismus zuerst beschrieben hat, d. h. dass die Herzbewegungen in den Lungen Respirationsgeräusche veranlassen, die den Charakter des Blasens und den Herzrhythmus besitzen. Daher ist es auch richtiger solche Geräusche cardio-pulmonale (souffles cardiopulmonaires) zu nennen. Am häufigsten, wenn nicht immer, entstehen die Herzlungengeräusche in Folge einer gewissen Aspiration, die die durch die Herzbewegungen veranlasst wird. Unter den Bedingungen, die Entstehung solcher Geräusche begünstigen, ist besonders verstärkte Herzaction zu nennen, wie solche z. B. bei psychischer Aufregung, beim Morbus Basedovii, Chlorose, Scharlach, Rheumatismus und Typhus beobachtet wird.

Besonders häufig hat man Gelegenheit Herzlungengeräusche wahrzunehmen bei Rekrutenaushebungen, in Lebensversicherungsgesellschaften u. s. w. Sehr bezeichnend nennt sie Potain: „Souffles des consultations".

Herzlungen- und organische Herzgeräusche sind einander sehr ähnlich. Es existirt kein solches pathogonomonisches Merkmal, das zur differenziellen Unterscheidung beider Geräusche dienen könnte. Daher ist es unmöglich ihre Differentialdiagnose in 2 Worte zu fassen. Unter den characteristischen Merkmalen der Herzlungengeräusche (Sitz, Fortleitungsverhältnisse, Rhythmus, Toncharakter, Discontinuität) ist es für

die Diagnose am wichtigsten den Sitz der maximalen Intensität des Geräusches und dessen Rhythmus genau zu bestimmen. Für die specielle Differentialdiagnose der an der Herzspitze wahrnehmbaren accidentellen Geräusche, die den für uns wichtigsten Herzfehler-eine Mitralinsufficienz vertäuschen können, giebt Potain folgende Merkmale: Ein systolisches Geräusch organischer Herkunft ist am deutlichsten genau über der Herzspitze, ist constant und dauert wärend der ganzen Systole an. Dagegen werden Herzlungengeräusche selten genau über der Herzspitze vernommen, gewöhnlich entstehen letztere links, rechts oder oberhalb der Herzspitze d. h. in den von Potain bezeichneten Régions parapexienne, endapexienne, oder susapexienne. Das erstere derselben ist dem Timbre und Rhythmus nach und sogar wegen seiner Beständigkeit einer Mitralinsufficienz sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch von letzterer durch seine Localisation, d. h. sein Intensitätsmaximum, ist nach aussen von der Herzspitze (1, 2, 3 Centimeter) gelegen. Dieses Merkmal ist für die Differentialdiagnose ausreichend.

Die beiden anderen Geräusche nehmen nicht die ganze Systole, sondern nur einen Teil, nämlich, die Mitte ein. Die anorganischen Geräusche, die über der Herzspitze gehört werden, sind kurz und grössten Teils am Ende der Systole hörbar; zugleich mit dem Geräusch hört man auch beide normalen Töne. Ausserdem werden die Herzlungengeräusche grössten Teils nicht fortgeleitet und ändern sich sehr leicht beim Lagewechsel des Patienten.

In den letzten 4 Jahren (1893—1896) hatten wir Gelegenheit im Moskauer Militärhospital das Herz von 715 Leuten zu untersuchen, bei denen ein Herzfehler vermutet wurde. Die einzelnen Jahre wiesen grosse Zahlendifferenzen auf. Wärend in den ersten 2 Jahren die Zahl der herzkrank Befundenen gegen 66°/₀ betrug, sank diese Zahl in den letzten 2 Jahren auf 26°/₀ herab. Eine solche eclatante Verminderung der wegen Herzfehler zum Waffendienst untauglich Befundenen ist kein zufälliges Ereigniss, sondern dem Umstande zuzuschreiben, dass wir in Gemeinschaft mit Dr. Hohlein uns streng nach den von Potain ausgearbeiteten differentialdiagnostischen Merkmalen richteten, die in seiner classischen kürzlich erschienenen Arbeit „Clinique médicale de la Charité“ ausführlich besprochen sind. Nach Verlauf eines Jahres wurden, nach Möglichkeit, behufs Prüfung unserer Diagnosen, die betreffenden Sanitätsoffiziere nach dem Befinden der jungen Soldaten, die von unserem Hospital für tauglich erklärt waren, befragt. Dabei erwies sich, dass bloss bei 5 Soldaten zeitweilig Anfälle von Herzklopfen auftraten, wobei sie jedoch den Anforderungen des Militärdienstes in jeder Hinsicht gerecht wurden. Sie ersehen also daraus, dass die Resultate unseres Verfahrens durchaus befriedigende waren.

Wir sind uns dabei vollständig bewusst, dass organische Erkrankungen der Herzklappen ohne Functionsstörungen verlaufen können.

Wir hatten zuweilen Gelegenheit organische Herzkrankheiten bei Soldaten zu constatiren, die nicht nur den Anforderungen des Militärdienstes vollständig gerecht wurden, sondern sogar nach ihrer absolvirten Dienstpflicht noch im Dienste verblieben. In diesen Fällen hätten weder die Militärärzte, noch die Soldaten es unterlassen, den weiter entwickelten Herzfehler bekannt zu machen.

Den genauesten Aufschluss über die gestellte Diagnose gäbe uns natürlich die Section, jedoch kommen bekanntlich solche Fälle nicht häufig zur Section, besonders selten sehen sie die Militärärzte. Uns gelang es in letzter Zeit in 2 Fällen, die von den Aerzten irrtümlicher Weise für Mitralinsufficienz gehalten wurden, unsere Diagnose, die einen organischen Herzfehler ausschloss, durch die Section zu bestätigen.

Wenn ein so wichtiges objectives Symptom, wie ein Herzgeräusch nicht immer einen genauen Schluss auf die Beschaffenheit des Herzens erlaubt, in desto schwierigerer Lage befindet sich der Arzt, der aus subjectiven Klagen über Herzklopfen, Athemnoth, Brustbeklemmung, Schmerzen in der Herzgegend u. s. w. eine Diagnose stellen muss, wie solches bei dem sogenannten „nervösen Herzklopfen" vorkommt.

„Parler des palpitations, sagt Potain, c'est parler, semble-t-il d'un sujet connu de tous et qu'il est inutile de définir plus exactement. C'est une erreur".

Abgesehen von einer bis jetzt herrschenden Unbestimmtheit des Begriffes „Herzklopfen" verdient das letztere noch darum unsere besondere Aufmerksamkeit, weil die Zahl der an Herzklopfen Leidenden eine sehr bedeutende ist, ja in einigen Armeen sogar der Summe aller übrigen Herzkrankheiten gleichkommt. So finden wir z. B. in einem der Militärsanitätsberichte folgendes: Nicht unerheblich ist die Zahl der nervösen Herzstörungen gewesen, welche sich durch unregelmässigen, leicht erregbaren Puls mit Athemnoth und Brustbeklemmung zu erkennen gaben, ohne dass am Herzen selbst krankhafte Veränderungen nachweisbar waren, und welche häufig zu Dienstunbrauchbarkeit oder Invalidität führten. Ausser körperlichen Anstrengungen werden als Ursache von Herzneurose von den Berichterstattern noch erwähnt akute Infectionskrankheiten (Typhus, Diphtherie, Influenza, Lungenentzündung), übermässiger Tabakgenuss und heftige Erschütterungen der Herzgegend. In mehreren Fällen war das nervöse Herzklopfen Teilerscheinung des morbus Basedowii.

Aus dem citirten Bericht ersehen wir, dass in die Rubrik der Herzneurosen ganz differente Herzerkrankungen eingetragen werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach lässt sich diese Erscheinung dadurch erklären, dass

1) wärend der Rekrutenaushebung, wenn eine bedeutende Anzahl Rekruten behufs Untersuchung die Hospitäler überfüllt, es sehr schwer fällt die Frage zu entscheiden, ob das bei ihnen beobachtete Herzklopfen nur vorübergehend ist, oder bereits einen chronischen Zustand darstellt. Zu den gewöhnlichen Ursachen der Sensibilitäts- oder Mobilitäts-Neurosen des Herzens, wie übermässiger Gebrauch von Alkohol, Tabak, bei uns in Russland Thee u. s. w. gesellt sich wärend dieser Zeit noch ein wichtiges aetiologisches Moment die psychische Aufregung, die das Herzklopfen wärend der Untersuchungszeit constant erhalten kann, besonders bei nervös veranlagten Leuten.

2) Dadurch, dass die für die Diagnose solcher Herzkrankheiten so wichtigen Momente, wie Anamnese und subjective Beschwerden von den Militärärzten nur mit der grössten Vorsicht verwertet werden können. Und endlich

3) Dadurch, dass unter dem Bilde des Herzklopfens zuweilen sehr ernste organische Herzkrankheiten, wie z. B. eine chronische Myokar-

ditis, die im Anfangsstadium grosse diagnostische Schwierigkeiten bereitet, verborgen sein können.

Da wärend der Rekrutenaushebung unsere Aufgabe nicht allein darin besteht, den Armeen gesunde Leute zuzuführen, sondern auch dafür Sorge zu tragen, dass der Militärdienst die Gesundheit der Bevölkerung so wenig als möglich schädige, so muss die Differentialdiagnose zwischen Herzneurosen und organischen Herzerkrankungen, da letztere durch den Militärdienst eine Verschlimmerung erfahren können, die Aufmerksamkeit der Aerzte ganz besonders in Anspruch nehmen.

Indem wir von diesem Standpunkt aus die 175 Fälle von Herzklopfen betrachten, die in den Jahren 1893—96 in unserer Beobachtung standen, lassen sich dieselben in folgende Kategorieen einteilen:

1) Nervöse Herzschwäche (Neurasthenia cordis).
2) Herzschwäche nach überstandenen acuten Infectionskrankheiten.
3) Ueberanstrengung des Herzens.
4) Die Anfangsstadien der Basedow'schen Krankheit.

Bekanntlich ist die Prognose dieser Formen eine verschiedene und daher sollte auch unser Urteil darüber, in wie weit die Funktion des Herzens in jedem einzelnen Falle den Anforderungen des Militärdienstes entsprechen kann, ein verschiedenes sein.

In Ermangelung einer solchen genauen Bestimmung, wie sie im englischen Gesetz vorkommt, waren wir genötigt ähnliche Herzkranke auf ein Jahr aus dem Dienst zu entlassen, damit, um so zu sagen, der Zeit die Bestimmung der genaueren Prognose überlassen bliebe.

Das, hochgeehrte Herrn, sind in Kürze die Grundsätze, nach denen wir uns im Moskauer Militärhospital bei der Diagnose der Herzkrankheiten beim Militär richten.

Allemagne. (1894).

36. Fehler und chronische Krankheiten des Herzens, des Herzbutels und der grossen Gefässe.

Angleterre (1896).

517. Men presenting any of the following conditions will be rejected: palpitation or other diseases of the heart.

Autriche (1889).

42. Organische Fehler des Herzens, oder der grossen Gefässstamme.

France (1894).

167. Péricardite et endocardite. La péricardite et l'endocardite aiguës laissent souvent après elles des altérations graves qui doivent faire prononcer l'exemption; il en est de même pour la péricardite chronique et l'hydropéricardite. Ces affections peuvent aussi nécessiter la réforme, si elles sont rebelles.

168. Hypertrophie du cœur. L'hypertrophie du cœur s'oppose formellement à l'admission dans l'armée; elle entraîne la réforme.

169. Dilatation du cœur. La dilatation du cœur avec amincissement des parois détermine, comme l'hypertrophie, une augmentation de la matité précordiale; mais elle s'en distingue par l'affaiblissement des contractions du cœur, la diminution de son impulsion, l'absence de voussure de la région précordiale. Elle motive l'exclusion de l'armée lorsqu'elle présente tous les signes qui affirment sa permanence et son incurabilité.

170. Insuffisance et rétrécissement des orifices cardiaques. L'insuffisance ou le rétrécissement des orifices cardiaques sont des affections qui rendent le sujet impropre au service militaire: le médecin ne doit pas se méprendre sur la valeur du bruit de souffle, qui n'est quelquefois qu'un signe d'anémie.

Russie (1883).

54. Maladies organiques du cœur et de l'aorte.

Dr. **Schjerning** (Berlin).

Ueber Schädelschüsse.

Ref. verteilt im Auftrage Seiner Excellenz des preussischen Kriegsministers und Seiner Excellenz des Herrn von Coler einige wissenschaftliche Werke z. B. den neuen Sanitätsbericht der preussischen Armee, der sächsischen und württembergischen Armee für $18^{92}/_{94}$, eine Arbeit von Plagge über das Soldatenbrod, sodann Berichte über die Sterilisationsapparate für Verbandmittel und Instrumente im Felde und endlich Berichte über Erfahrungen mit comprimirten Arzneitabletten.

Unter Vorzeigung zahlreicher Photographieen demonstrirt Redner die Theorieen der Schädelschüsse. Er legt Wert auf die Elasticität des Schädels; jedesmal wenn dieselbe so aufgehoben ist, dass sie bei Schussverletzungen des Schädels nicht zur Geltung kommen kann, haben wir radiäre und circuläre Sprünge beim Schädel; da, wo die Elasticität wirkt, giebt es Hochschüsse, z. b. beim leeren Schädel, bei Schädeln die mit elastischen Sägespähnen gefüllt sind.

Die Wirkung des Schusses auf Gehirne kann man an trepanirten Schädeln studiren, von denen eine grosse Menge vorgezeigt werden und welche die deutliche hydrodynamische Druckwirkung des Gehirns demonstriren.

Dr. **Stechow** (Berlin).

Ueber die Verwendung der Röntgenstrahlen bei der Armee im Frieden und im Kriege.

M. H. Nachdem Professor Röntgen in Würzburg am Schlusse des Jahres 1895 seine epochemachende Entdeckung einer neuen Strahlenart mit ganz wunderbaren Eigenschaften bekannt gegeben hatte, ging

die Medicinal-Abteilung des Preussischen Kriegsministeriums ungesäumt daran, den Wert und die Verwendbarkeit des neuen Untersuchungsmittels für die praktische Medicin und die Kriegschirurgie im besonderen festzustellen. Die in Gemeinschaft mit der Physikalisch-technischen Reichsanstalt bereits im Januar 1896 angestellten Versuche ergaben so günstige Resultate, über welche in den „Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens", Heft 10, berichtet ist, dass schon im Februar die Einrichtung von zwei Laboratorien für Untersuchungen mit Röntgenstrahlen befohlen wurde. Das eine in der Kaiser Wilhelms-Akademie ist für den Unterricht, Demonstrationen und Untersuchungen wissenschaftlich-klinischer Art bestimmt, das zweite im Garnisonlazareth I dient den unmittelbaren Bedürfnissen des Heeres, indem hierher wichtige Knochenbrüche, Verrenkungen und andere Verletzungen bei activen Mannschaften, Invaliden und Arbeitern der Heeresverwaltung zur Aufklärung und gegebenenfalls zur Behandlung überwiesen werden.

Die Einrichtung dieser Dienststellen erfolgte gleich in einem Massstabe, welcher allen Bedürfnissen zu entsprechen gestattet. Es ist auch selbstverständlich, dass alle im Laufe der Zeit auftauchenden Neuerungen aufmerksam verfolgt, sorgfältig geprüft uud bei den eigenen Arbeiten verwertet wurden, sobald sich ein deutlicher Vorteil dabei ergab. Auf diese Weise ist es gelungen, eine grosse Fülle von genau durchgearbeitetem Material zu sammeln, welches nicht nur in allgemein wissenschaftlicher Hinsicht von hervorragender Bedeutung ist, sondern auch in besonderem Masse dem praktischen Sanitätsdienst bei der Armee zu gute kommt. Bei den nunmehr etwa ein und einhalb Jahr dauernden Arbeiten sind allein im Garnisonlazareth I. Berlin gegen tausend Photographieen in allen Grössen von 18×24 cm bis 40×50 cm. aufgenommen worden, welche die verschiedensten Verletzungen sowol aus der Gegenwart, wie zurückreichend bis zum Kriege 1864 umfassen. Aus der grossen Zahl der genau beobachteten Fälle, welche vielfach auch in rein wissenschaftlicher Hinsicht von hohem Interesse sind, hat sich nun ein allgemeiner Ueberblick ergeben sowol über die Bedürfnisse der Armee, welche die Anwendung der neuen Untersuchungsmethode erheischen, als auch über den Umfang und die Grenzen der Anwendbarkeit derselben für die erstere. Es erscheint angezeigt, die gewonnenen Ergebnisse hier kurz darzulegen und die Aufmerksamkeit der Sanitätsoffiziere der verschiedenen Staaten schon jetzt auf diesen Gegenstand zu lenken, da die Untersuchung mit Röntgenstrahlen, je mehr die rastlos fortschreitende Technik ihre Anwendung erleichtert, zweifellos in Zukunft auch für die Armee eine noch erhöhtere Bedeutung gewinnen wird.

Ausdrücklich sei bemerkt, dass von der vielseitigen Verwendbarkeit der X-Strahlen auf den verschiedensten Gebieten menschlichen Wissens hier abgesehen und nur dasjenige zusammenfassend erörtert werden soll, was für die Armee von Belang ist. Dabei ist es natürtich selbstverständlich, dass alle irgend erprobten Methoden herangezogen und verwertet werden.

Man kann behaupten und beweisen, dass die neue Untersuchungsart in allen Phasen des militärischen Lebens von hervorragender Wichtigkeit ist.

1. Untersuchung der Wehrpflichtigen.

Bei der Untersuchung der Wehrpflichtigen, wird man allerdings zunächst noch auf ihre Anwendung im Allgemeinen verzichten müssen, da es einmal unmöglich ist, die komplizierten Apparate mitzuführen, andererseits die grosse Zahl der an einem Tage zu Musternden keine Zeit zu eingehenden Untersuchungen lässt. Ist jedoch ein Röntgen-Kabinet in erreichbarer Nähe, so steht nichts im Wege einen zweifelhaften Fall dort gleich durchleuchten oder photographiren zu lassen. Mit Hilfe der neueren Entwickelungspapiere kann man bereits in $1^1/_2$—2 Stunden ein Bild erhalten. Da solche Verhältnisse aber gewiss zu den Ausnahmen gehören wird man sich bei der Aushebung in der Regel mit den bisherigen Methoden der Untersuchung begnügen müssen und einen zweifelhaften Fall lieber späterer Aufklärung nach der Einstellung vorbehalten.

2. Einstellung der Rekruten.

Von viel grösserer Bedeutung ist die Untersuchung mit X-Strahlen nach der Einstellung der Rekruten. Es finden sich immer eine ganze Anzahl von Leuten, welche früher einmal Knochenbrüche oder ähnliche Verletzungen erlitten haben und nun unter den gesteigerten Anforderungen an das Knochen- und Muskelsystem allerhand Beschwerden angeben, für welche ein hinreichender Grund objectiv zunächst nicht nachweisbar ist. Die weitaus meisten von diesen gelingt es durch eine wolgelungene Photographie von der guten Heilung ihrer früheren Verletzung und der Geringfügigkeit oder Grundlosigkeit ihrer angeblichen Beschwerden zu überzeugen. In den anderen Fällen, in welchen durch die Photographie Abweichungen von der Norm nachgewiesen werden, wird der Truppenarzt in den Stand gesetzt, auf Grund dieses objektiven Befundes sich rascher ein Urteil über die Dienstfähigkeit des Mannes zu bilden. Die hierdurch ermöglichte schnellere Entscheidung über das Verbleiben des Mannes im Dienste oder seine Entlassung ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung und liegt sowol im Interesse des Heeres wie des Mannes selbst.

3. Anwendung wärend der Dienstzeit.

Die häufigste Gelegenheit zur Verwendung der X-Strahlen findet sich natürlich während der Dienstzeit. Bei den mannigfachsten Vorkommnissen dienen sie einmal als Unterstützung anderer Untersuchungsmethoden so z. B. bei Knochenbrüchen, sodann aber als alleiniges Untersuchungsmittel wenn die andern im Stich lassen. Im letzteren Fall ist ihre Leistung gleich wertvoll, sei es, dass krankhafte Veränderungen aufgedeckt oder ausgeschlossen werden.

Es erscheint angebracht an dieser Stelle einige Erfahrungen mitzuteilen, welche bei dem praktischen Arbeiten mit Röntgenstrahlen gewonnen sind und deren Beachtung die Erlangung befriedigender Ergebnisse in hohem Grade sichert.

Man kann um die Uebersicht zu erleichtern, das Anwendungsgebiet der X-Strahlen in drei grosse Gruppen einteilen, nämlich bei Knochenbrüchen oder Verrenkungen, bei Fremdkörpern und bei inneren Erkrankungen.

a) Knochenbrüche und Verrenkungen.

Die grossen gut ausgeprägten Verletzungen dieser Art werden im Grossen und Ganzen auch nach den bisherigen Methoden richtig erkannt und behandelt. Die X-Strahlen dienen hier nur zur Bestätigung, oft genug aber auch als feinere Ergänzung der chirurgischen Diagnose. In welcher Richtung die Bruchlinie verläuft, ob und wie viele Knochensplitter vorhanden sind, ob neben der Verrenkung noch eine Verletzung des Knochens besteht — das alles vermag der zufühlende Finger nur ungenau oder garnicht wahrzunehmen. Freilich mag auch ohne die genauere Kenntniss dieser Einzelheiten der geübte Chirurg vielleicht in vielen Fällen die Knochen in ihre normale Lage bringen, die Extension richtig bewerkstelligen, den Gipsverband zweckentsprechend anlegen. Therapie und Prognose werden aber unter allen Umständen günstig beeinflusst werden, wenn der behandelnde Arzt vom ersten Augenblick an genau weiss, mit welchen Verletzungen er zu thun und zu rechnen hat. Ganz besonders ist es aber für den Dienst beim Heere von der höchsten Bedeutung, über alle Einzelheiten einer Verletzung so früh und so genau als nur irgend möglich unterrichtet zu sein, denn an wenig anderen Stellen muss über die Leistungsfähigkeit des Mannes so genau, an keiner so rasch geurteilt und entschieden werden als hier.

Um nun genaue und, was sehr wichtig ist, vergleichbare Resultate zu erhalten, ist die Beobachtung gewisser Grundsätze und Arbeitsweisen notwendig.

Hierzu gehört einmal die sorgfältige Einstellung der Röhre, stets in derselben Entfernung 40—50 cm von der Platte und mit dem Platinspiegel senkrecht über dem wichtigsten Körperteil. Die zu durchlichtenden Teile werden am besten auf die Platte gelagert und von oben nach unten durchstrahlt. Es gelingt so am leichtesten, sie in wirkliche Ruhe und frei von Befestigungsmitteln zur Darstellung zu bringen. Die verletzte Seite muss in unmittelbare Berührung mit der Platte gebracht werden, um möglichst scharfe Schattenbilder zu ergeben. Am Rumpf steht hierzu je nach dem Sitz der Verletzung nur die Rücken- oder Bauchlage zur Verfügung. An den anderen Körperteilen muss man stets zwei Aufnahmen in zu einander senkrechten Richtungen machen um eine genaue körperliche Anschauung zu erhalten. Der Schädel lässt sich in Rücken- und Seitenlage durchlichten. Die Beine können von vorn nach hinten und von innen oder von aussen her durchstrahlt werden. Für die Beurteilung nur geringfügiger Verletzungen ist es immer wünschenswert, den entsprechenden Körperteil der gesunden Seite als Massstab und zum Vergleich entweder mit auf dieselbe Platte zu bringen oder getrennt aufgenommene Bilder nachher so zu vereinigen, dass beide Seiten mit einem Blick überschaut und beurteilt werden können. Dabei ist es aber durchaus nötig, dass beide

in genau derselben Lage von den X-Strahlen getroffen werden, da schon durch leichte Drehungen Aenderungen des Schattenbildes entstehen, welche einen Vergleich unmöglich machen. Dieser Forderung kann an den Beinen, an den Unterarmen und Händen leicht genügt werden. Besondere Schwierigkeiten enstehen jedoch an den Armen vom Ellenbogengelenk an aufwärts, weil es unmöglich ist, beide Seiten auf einmal neben einander zu durchstrahlen und für nach einander erfolgende Aufnahmen das so sehr bewegliche Schultergelenk die Innehaltung genau der gleichen Stellung fast unmöglich macht. Unter Zuhülfenahme gewisser Lagerungsvorrichtungen lässt es sich indessen erreichen, dass man die Ellenbogengelenke beider Seiten einmal scharf in Aufsicht, das andere Mal scharf im Profil fasst. Zweckmässige Zusammenstellung der vier Bilder führt dann zur Aufklärung auch unbedeutender Verletzungen und zu der Erkenntniss, wie wenig man doch eigentlich hier mit dem Gefühl feststellen kann. Gerade für das Heer ist diese Methode sehr wichtig, denn wie jedem Sanitätsoffizier bekannt ist, ziehen sich Mannschaften häufig durch einen unbedeutenden Fall auf die Hand eine Verletzung des Ellenbogengelenkes zu, welche nur geringfügige Erscheinungen macht und gewöhnlich als Contusion aufgefasst wird. Nach der 3—4 Wochen erfordernden Heilung findet sich eine deutliche Beschränkung der Streckung oder Beugung, deren Ursache nicht mit Sicherheit aufgefunden werden kann. Hier hat nun die Untersuchung mit Röntgenstrahlen in zahlreichen Fällen gezeigt, dass es sich um eine Knochenverletzung am unteren Ende des Oberarmbeines handelt. Einen unmittelbaren Einfluss dürfte diese Erkenntniss vielleicht auf die Art des Verbandes, jedenfalls aber auf den Fortfall nutzloser Massagekuren und eine rasche Entlassung dieser Leute haben.

Das Schultergelenk setzt einer vollkommenen Durchstrahlung erheblichen Widerstand entgegen. Es gelingt namentlich nicht, beide Gelenke zugleich mit derselben Deutlichkeit auf eine Platte zu bringen. Handelt es sich daher um die Aufdeckung kleinerer Verletzungen, so ist es rathsamer, jedes Gelenk getrennt aufzunehmen.

Die Verrenkungen des Hüftgelenkes sind wohl stets deutlich erkennbar, für die Feststellung eines Schenkelhalsbruches dagegen ist die Hülfe der X-Strahlen in vielen Fällen unersetzlich.

Hier muss noch ein Leiden erwähnt werden, dass jedem Sanitätsoffizier geläufig ist, die Fussgeschwulst Schwellfuss, accroissement genannt. Gewöhnlich wird es als eine Entzündung der Bänder des Mittelfusses betrachtet, zu dem höchstens noch eine Knochenhautentzündung an einem Mittelfussknochen hinzutritt. Bei einzelnen dieser Fälle ist eine leichte Auftreibung des Knochens, bei anderen Nichts dergleichen zu fühlen.

Hier hat sich nun in jüngster Zeit eine überraschende Thatsache herausgestellt. In einer Anzahl von Fällen hatte nachweislich keine besondere Verletzung stattgefunden. Der eine Mann hatte beim Laufschritt auf glattem Hofe Schmerzen im Fuss bekommen. Der andere war beim Marsch auf unebener Strasse etwas umgeknickt, aber nicht gefallen, nicht ausgetreten und noch über zwei Stunden weit marschiert. Der dritte hatte ebenfalls auf unebener Strasse geringe Schmerzen verspürt, war aber erst drei Tage später beim „langsamen Schritt“

auf eine Anschwellung seines Fusses aufmerksam geworden. In diesen und noch einigen ähnlichen Fällen war eine häufig wiederkehrende Anschwellung des Fusses aufgetreten. Die Röntgen-Photographie ergab jedes Mal einen wohl charakterisirten Bruch des zweiten, dritten oder vierten Mittelfussknochens.

Diese unerwartete Thatsache, dass nach einem unbedeutenden, von den Leuten selbst nicht beachteten Trauma, eine Krankheit entsteht, welche längere Zeit als Schwellfuss aufgefasst und behandelt wird, zwingt zu der Forderung, jeden an Fussgeschwulst erkrankenden Mann ohne Rücksicht auf die durch mehr oder weniger grobe Gewalt veranlasste Entstehung des Leidens zunächst mit X-Strahlen zu untersuchen. Denn es ist einleuchtend, dass sowohl die Behandlung wie ihre Erfolge anders ausfallen werden, wenn man weiss, dass ein Knochenbruch vorliegt, als wenn man glaubt, nur eine Entzündung von Weichteilen bekämpfen zu müssen.

b) Fremdkörper

müssen, um mittelst X-Strahlen nachweisbar zu sein, wie bekannt, eine Dichtigkeit etwa wie die der Knochen besitzen. Meist handelt es sich um Blei, Eisen, Messing und Kupfer von Patronenhülsen oder Glas. Holzsplitter sind weder auf dem Schirm noch auf der Platte sichtbar. Bei den erstgenannten Arten von Fremdkörpern ist der Nachweis leicht, wenn sie genügende Grösse besitzen und der empfindlichen Platte nahe zu bringen sind.

Hier noch mehr als bei den Verletzungen der Knochen ist es notwendig, zwei Bilder genau im rechten Winkel zu einander aufzunehmen, auch ist streng darauf zu achten, dass bei dem Lagewechsel die Röhre über genau demselben Körperteil aufgestellt wird, weil schon geringe Aenderungen einen andern Schattenwurf hervorrufen und, falls beide Bilder zufällig nicht unmittelbar hinter einander gemacht werden, ein Wandern des Fremdkörpers vertäuschen können. Für eine etwaige Operation ist aber die genaueste Bestimmung der Lage erstes Erforderniss. Dieser Bedingung ist am Kopf und den Gliedsmassen meist leicht zu genügen. An den letzteren erhält man unochwer, wie die ausgestellte Sammlung zeigt, scharfe und hinreichend grientirende Bilder. Auch der Schädel ist mit der Zeit immer durchhängiger geworden, sodass selbst die Durchlichtung von vorn nach inten keine besonderen Schwierigkeiten mehr bietet. Bei den verhältnismässig grossen Abmessungen jedoch, welche am Schädel sich vorfinden, kann es kommen, dass eine Kugel von kleinem Kaliber, die etwa im Felsenbein steckt, zwar in Seitenansicht vollkommen deutlich wird, in Rückenlage jedoch, da sie nunmehr etwa 8 cm von der Unterlage entfernt ist, keinen genügend kräftigen Schatten auf die Platte bringt.

Der Hals lässt sich in Rückenlage ungehindert in ganzer Länge, in Seitenlage bis zum 6. Halswirbel herab zur Darstellung bringen.

Der Rumpf und der oberste Teil der Oberschenkel sind nur in Rücken- und Bauchlage zugänglich. Die Auffindung eines Fremdkörpers ist namentlich erschwert in der Beckengegend und dann, wenn

er von massigen Eingeweiden überlagert ist, gelingt aber auch noch durch die ganze Leber hindurch. Kennt man die Grösse des Fremdkörpers, so kann man aus der bekannten Entfernung die Röhre von der Platte die Tiefe seines Sitzes im Körper ungefähr berechnen und diese Rechnung durch ein in entgegengesetzter Lage aufgenommenes Bild ergänzen. Für die Gegend über dem Schlüsselbein hat sich aber die Querdurchstrahlung des Körpers doch ermöglichen lassen. Zu dem Zweck lagert man den Verletzten wagerecht auf den Rücken, drückt eine etwa auf Handbreite zurechtgeschnittene Platte in senkrechter Stellung in den Winkel zwischen Schlüsselbein und Hals und belichtet nun von der entgegengesetzten Achselhöhle aus. Die lufthaltigen Organe des Brustkorbes gestatten den X-Strahlen genügenden Durchgang, um ein befriedigendes Schattenbild zu erzielen. Man muss aber, um sich in dem erhaltenen Bilde zu orientiren, die Mühe nicht scheuen, einmal ein Skelett in genau der gleichen Lage zu betrachten. In zwei Fällen ist es mir auf diese Weise gelungen, eine genügende Vorstellung von der Tiefenlage des dicht über dem Schlüsselbein sitzenden Fremdkörpers zu erhalten.

Diese mittelst der photographischen Platte gewonnene Erkenntnis über die Lage eines Knochenbruches oder eines Fremdkörpers ist nun in sehr vielen Fällen noch einer erheblichen Vertiefung fähig durch Anwendung des fluorescirenden Schirmes. Sieht der Operateur deutlich das Schattenbild bei Drehungen und Wendungen des Körperteils unter seinen Augen in bestimmtem Sinne wandern, so vermag er sich noch viel unmittelbarer über den Sitz des Fremdkörpers eine genaue Vorstellung zu bilden und demnach sein Vorgehen abzuwägen. Die aufgenommenen Bilder haben dann nur die Bedeutung wichtiger Aktenstücke. Allein dies wertvolle Verfahren hat seine Grenzen. Die durch den Schädel von vorn nach hinten, durch die Leber und die Beckengegend hindurch entworfenen Schatten sind zu schwach, um vom Auge wahrgenommen zu werden. Sind ferner die Verletzungen oder Fremdkörper sehr klein, so entwerfen sie auch bei raschestem Gange des Unterbrechers und gleichmässigstem Leuchten der Röhre keine für die Netzhaut des Auges wahrnehmbaren Schattenbilder, während in beiden Fällen die empfindliche Platte die empfangenen Lichtmengen getreulich addiert und nach der Entwickelung unserm Auge in lesbarer Schrift vorführt. So ist also auch hier keines von beiden Verfahren für die Diagnose entbehrlich, vielmehr eines die wertvolle Ergänzung des andern.

Besonders bei einer im militärischen Leben so häufigen Klasse von Verletzungen hat sich dies bewährt. Bei der auf das eigene Ausbessern ihrer Sachen wenigstens teilweise angewiesenen Mannschaften kommen immer Fälle vor, in denen Nadeln in den Körper geraten und abbrechen. Bei der Unmöglichkeit, ihren Sitz durch das Gefühl zu bestimmen, stand der Sanitätsoffizier jedesmal vor einer sehr schwierigen Entscheidung, da er vielleicht einen Mann auf längere Zeit dem Dienst entzog, der gar keine Nadel im Körper hatte, oder einen andern zum Dienst schickte, bei dem eine vorhandene Nadel durch die unvermeidlichen energischen Körperbewegungen zu schweren Verletzungen führen konnte. Diese Schwierigkeit ist vollkommen gehoben. Dem La-

zareth sind eine ganze Anzahl solcher Verletzter überwiesen, bei welchen Photographieen aufgenommen, die Verletzung auf dem leuchtenden Schirm studirt und der Einschnittspunkt auf der Haut marquirt wurde. Derselbe wird leicht durch Hin- und Herbewegen des Schirmes gefunden. Wenn die Nadel wie ein Punkt erscheint liegt ihr eines Ende der Oberfläche am nächsten. Bezeichnet man diese Stelle auf der Haut, so muss ein Einschnitt unmittelbar auf die Nadel fallen. An der Hand hat mehrfach ein Schnitt von 1 cm. Länge genügt, um sofort die tief eingedrungene Nadel aufzufinden und zu entfernen. Also auch in diesen Fällen wieder ein unmittelbarer für die Armee sehr wertvoller Nutzen der neuen Untersuchungsmethode.

c) Innere Erkrankungen.

Die Verwendung der Röntgenstrahlen zur Aufklärung innerer Erkrankungen kommt bisher nur für die Brusthöhle in Betracht, steckt aber im Ganzen noch völlig in den Kinderschuhen. Sie hat namentlich für die Armee vorläufig noch geringe Bedeutung, da sie bis jetzt eigentlch nur bei weit vorgeschrittenen Krankheiten innerer Organe erprobt ist, die Mannschaften aber fast stets bereits in viel früheren Stadien zur Entlassung gelangen. Die Diagnose einer frischen Lungen- oder Rippenfellentzündung, einer Herzvergrösserung oder Umlagerung innerer Organe (Situs transversus) ist bis jetzt mit den bisher gebräuchlichen Methoden einfacher und für den Kranken bequemer zu stellen als mit Röntgenstrahlen. Sind die Processe aber abgelaufen, so stellt der leuchtende Schirm ein sehr wichtiges Hilfsmittel dar, um festzustellen, inwieweit die Genesung eine vollständige oder nur teilweise ist. Man wird z. B. sehr erstaunt sein zu finden, dass nach einer Rippenfellentzündung die erkrankt gewesene Seite auch da noch einen tiefen Schatten wirft, wo weder der Perkussionsschall noch das Atemgeräusch mehr abgeschwächt ist. Ferner kann man durch den bei tiefer Einatmung stehen bleibenden Schatten des Zwerchfells sich leichter von dem Vorhandensein von Verwachsungen überzeugen als auf andere Weise.

Recht gering sind bisher die Erfahrungen über Herzkrankheiten und die hierdurch von den normalen Schattenbildern veranlassten Abweichungen. Es wird noch zahlreicher Untersuchungen und mancher Verbesserungen in Bezug auf Leuchtkraft und Dauerhaftigkeit der Röhren bedürfen, ehe die Alles durchdringenden Strahlen auch bei inneren Erkrankungen in demselben Masse sich nutzbringend und unentbehrlich erweisen wie bei äusseren Leiden.

Sehr zu hüten hat man sich unter allen Umständen vor der einseitigen Beurteilung bezüglich der functionellen Störungen allein aus den durch die Photographie nachgewiesenen Abweichungen von der Norm. Dies beweisen mehrere Fälle von recht erheblichen Verletzungen am Fuss und Ellenbogengelenk, welche nicht nur allen Obliegenheiten des Frontdienstes, sondern auch den gewiss nicht geringen Anforderungen der Centralturnanstalt vollkommen gewachsen waren.

Es darf schliesslich darauf hingewiesen werden, dass manche nicht grade der Pathologie angehörige aber doch für die Handhabung des

Sanitätsdienstes sehr wichtige Fragen nur mit Hülfe der X-Strahlen einer Lösung zugeführt werden können. Dahin gehört u. A. die Frage nach dem Verhalten der Knochen bei den verschiedenen Fussformen, nach der Beeinflussung des Fusskeletts durch die verschiedenen Fussbekleidungen u. a. m.

4. Unfälle bei den Betrieben der Heeresverwaltung u. s. w.

Neben der eigentlichen Armee besteht ein ganzes Heer von Arbeitern, welches in den verschiedenen Betrieben der Heeresverwaltung beschäftigt, durch die hierbei benutzten Machinen mannigfachen Gefahren ausgesetzt ist, bei vorkommenden Verletzungen aber auch weitgehender staatlicher Fürsorge sich erfreut. Bei dem heutigen Stande der Unfallgesetzgebung kommt es auch hier sowohl im Anfang behufs zweckmässiger Behandlung wie später behufs genauer Feststellung der Erwerbsfähigkeit auf eine möglichst eingehende Erkennung der vorliegenden Verhältnisse an.

Ferner kommen in der Nähe von Uebungsplätzen und Schiessständen durch abirrende Kugeln Verletzungen vor, bei deren Beurteilung die bisherigen Methoden völlig versagen. Auch hier haben sich in vielen Fällen die Röntgenstrahlen, nach den oben erörterten Grundsätzen angewendet, als unersetzliches Hilfsmittel der Diagnose bewährt.

5. Invalide Mannschaften.

Die Entdeckung der neuen Strahlen hat Veranlassung gegeben, eine ganze Reihe von Verwundeten aus den letzten Kriegen damit su untersuchen. Dabei sind vielfach unerwartete und hochinteressante Ergebnisse gewonnen worden. Auch hier hat sich die Ueberlegenheit der neuen Methode wiederholt erwiesen, indem teils Geschosse bei Leuten gefunden wurden, welche vorher wiederholt vergeblich daraufhin untersucht waren, teils aber auch die erhebende Einbildung, ein Geschoss im Körper zu tragen, zerstört wurde.

Nun ist allerdings nicht gesagt, dass ein nachgewiesenes Geschoss auch sofort entfernt werden müsse. Hat dasselbe viele Jahre lang im Körper gesteckt, so bedarf es ernster Erwägung, ob es überhaupt für den Verletzten von Vorteil ist, daran zu rühren. Ernst von Bergmann hatte gewiss Recht, als er im Anfang der Röntgen-Aera davor warnte, allein wegen der Photographie ein Geschoss aus dem Körper zu entfernen. Dazu bedarf es noch anderer, auch sonst in der Chirurgie anerkannter Gründe. Bestimmen aber solche zur Operation, dann ist es sicher von ungeheurem Wert, mit eigenen Augen vorher sehen zu können, ob überhaupt ein Geschoss vorhanden ist, ob es in den Knochen oder Weichteilen liegt, wie die umgebenden Knochen beschaffen sind u. dergl. m. In Fällen langdauernder oder wieder aufbrechender Fisteln ist es nützlich, zur Untersuchung auf dem Schirm und zur Photographie Metallsonden einzuführen und mit auf die Platte zu bringen, da man hierdurch wichtige Fingerzeige über die Beschaffenheit auch der Weichteile gewinnen kann.

Es hat sich nun herausgestellt, dass bei allen Invaliden aus den letzten grossen Kriegen mit Schussverletzungen durch Bleikugeln kleinste Teilchen von verspritztem Metall in einer Zahl in den Weichteilen stecken, wovon man bisher gar keine Vorstellung gehabt hat. Obgleich die Schusskanäle manchmal damit garadezu austapeziert erscheinen, sind diese Massen doch in den meisten Fällen völlig harmlos, aseptisch eingeheilt und der Entfernung weder bedürftig noch zugänglich. In vielen Fällen findet man Kugeln, die seit der Verletzung ruhig im Knochen liegen und wenig oder gar keine Beschwerden machen. Hier ist eine Operation offenbar nicht angezeigt. Wenn aber z. B. nach einem Schuss in die Schultergegend mit langjährigen Schmerzen an bestimmten Stellen, an denen objektiv nie etwas gefunden werden konnte, die Platte nunmehr das Vorhandensein einer in zwei grosse Stücke gespaltenen Kugel zeigt; wenn nach einem Schuss in die rechte Weichengegend, wo oft wiederholte Untersuchungen keine Spur eines Fremdkörpers ergaben, durch die Photographie die Kugel in der Tiefe von 5 cm neben dem Trochanter minor liegend aufgefunden wird — dann sind diese Thatsachen auch ohne sofortige Operation für den Mann äusserst wertvoll, da ihm nunmehr viel bedeutendere Invalidenwolthaten zugebilligt werden können als vorher möglich war.

Also auch für die Beurteilung der Invaliden sind die X-Strahlen unentbehrlich.

6. *Röntgenstrahlen im Felde.*

Es fragt sich nun, ob es möglich ist, diese im Frieden so mannigfach bewährte Kraft der X-Strahlen auch unter Feldverhältnissen zur Anwendung zu bringen. Erscheint ihr Nutzen schon nach den Erfahrungen der letzten Kriege unbestreitbar, um wieviel mehr wird das der Fall sein, wenn einmal die neueren noch nicht im grossen erprobten Gewehre, wie zu vermuten, ungeahnt zahlreiche schwere Verwundungen liefern und damit der ersten Hülfe Aufgaben stellen, zu deren Lösung eine rasche erschöpfende Diagnose ein wichtiges Hülfsmittel sein würde. Die Möglichkeit durch die gewöhnliche Bekleidung auf dem leuchtenden Schirm den inneren Zustand vieler Körperteile kontrolieren zu können, hat sich auch bei verbundenen Gliedern als vorhanden erwiesen. Welch verlockende Aussicht wäre es also, ohne Lösung der schützenden Hüllen gleich auf dem Verbandplatz den verwundeten Körperteil durchleuchten und die Verletzung genau feststellen zu können. Allein hierzu ist zunächst keine Möglichkeit vorhanden. Weder dem Sanitätsdetachement (ambulance) noch dem Feldlazareth (hôpital de campagne) kann man die umfangreichen und leicht zerbrechlichen Apparate mitgeben. Diese mehr beweglichen Feldsanitätsformationen werden sich daher auch ferner auf die bisherigen Untersuchungsmethoden angewiesen sehen. Es unterliegt dagegen keinem Zweifel, dass die Lazarethe im Inlande, ferner die grösseren feststehenden auf dem Kriegsschauplatz in Zukunft mit einem Röntgen-Kabinet auszustatten sind, das in möglichst unmittelbarer Nähe des Operationssaales einzurichten ist. Auch bei den etablierten Feldlazarethen wird es sich ermöglichen lassen, hier und da X-Strahlen zu beschaffen. Die immer grössere Verbreitung electrischer Apparate

namentlich in den Städten die Einrichtung solcher Cabinette erleichtern. Die Hauptschwierigkeit liegt zunächst noch in der Beschaffung hinreichend zahlreicher und genügend kräftiger Röhren. Da ihre Leistungen und Lebensdauer von sehr sorgfältiger Ausführung abhängen, so darf man die Mühe nicht scheuen, nötigenfalls geübte Glasbläser aufzusuchen und den grösseren Lazarethen zu überweisen.

Dass diese Anschauungen über die Anwendung der X-Strahlen im Kriege nicht der Berechtigung entbehren, wird durch Erfahrungen aus dem letzten türkisch-griechischen Feldzug bewiesen, wo dem Vernehmen nach in Constantinopel neben dem Operationssaal eines grossen Lazarethes ein Dunkelraum mit Röntgen-Apparaten ausgerüstet war und gute Dienste geleistet hat.

M. H., in den letzten Jahren ist, wie bekannt, auch auf den internationalen Congressen von den neueren Schusswaffen und von ihren Alles vorher Dagewesene in den Schatten stellenden, zerstörenden Eigenschaften din Rede gewesen. Dabei ist wohl manchmal die Frage aufgetaucht, ob der Sanitätsdienst diesen neuen ihm gegenübertretenden, so enorm gesteigerten Aufgaben gewachsen sein und wie er sie lösen wird. Nun, der alte Kampf zwischen Angriffswaffe und Panzerung, welcher immer abwechselnd die Leistungen der einen und andern gesteigert hat, wiederholt sich gewissermassen auch hier.

Durch die rasche Einführung der neuen Untersuchungsart bei der Armee ist dem Sanitätsdienst eine Waffe gegeben, mit der ausgerüstet er hoffen darf, auch den schweren Aufgaben der Zukunft wieder besser gewachsen zu sein.

Discussion.

Dr. **Beresowsky** (Moskau): Grade wärend des Griechisch-Türkischen Krieges war die Radiographie angewendet. In Konstantinopel Dr. Kuther (Deutsch. Roter Kreuz) hat ein Laboratorium organisirt und wir alle, die Abteilung des Russichen Roten Kreuzes und die türkischen Aerzte von Ildiz-Spital consultirten mohrmals mit Dr. Kuther. Ich stelle vor 10 photographische Abnahmen von Dr. Kuther, welche in dunkelsten Fällen von „balles perdues" die Aerzte sich orientiren lernten. Meine Meinung: Ich werde niemals mit Kriegsmaterial ohne Radiographie arbeiten.

Dr. **W. Tilé** & Dr. **J. Hagen-Torn** (St.-Pétersbourg).

Du secours porté aux blessés en Grèce et du rôle de la colonne sanitaire russe de la Croix Rouge pendant la dernière guerre Gréco-Turque.

Le 6 Avril la guerre entre la Turquie et la Grèce fut declarée; le 12 Avril, d'après l'ordre de Sa Majesté l'Impératrice-Mère fut formée la colonne sanitaire de la Croix Rouge. La colonne consistait du délégué-chef, docteur en médecine W. Tilé, de l'adjoint du délégué-chef

docteur en médecine J. Hagen-Torn, de 20 sœurs de charité et d'un infirmier. La colonne était pourvue de tout le nécessaire pour installer un hôpital temporaire de cinquante lits, leur bagages pesant environ 3000 kilos.

Le 21 Avril, la colonne arriva sur le territoire grec à Korfou sur le bâteau Corridi, qui va de Brindisi à Patras. Par hazard, sur ce même bateau se trouvaient: 1 médecin et 3 sœurs de charité de la Croix Rouge Suédoise, 1 médecin et 5 sœurs de charité de la Croix Rouge Danoise; il y avait encore 2 médecins anglais ayant créé une colonne aux dépens de la souscription faite par le journal „Daily Chronicle", 1 médecin Hollandais volontaire qui conduisait une colonne de volontaires-anglais partie dans l'intention de se battre à coté des Garibaldiens et enfin un médecin grec d'Alexandrie. A Korfou se trouvait en attendant des instructions une colonne sanitaire de la Croix Rouge allemande, composée de 2 médecins, 5 sœurs de charité et 2 infirmiers. Pendant ce temps-ci on attendait de jour en jour que la forteresse turque Prevesa, fermant le golfe d'Arta et assiégée par les grecs, se rendît et on espérait d'un coté qu'on pourrait alors faire venir des blessés par le golfe d'Arta à Korfou, et de l'autre faire passer les colonnes sanitaires en Epyre. Vu ceci, la Croix Rouge grecque nous pria de faire halte à Korfou, ce que nous avons fait, y ayant laissé une partie de la colonne tandis que les médecins, ayant dés instructions de se rendre aux ordres de Sa Majesté la Reine, continuèrent leur route sur le même bateau et arrivèrent par Patras à Athènes le 22 Avril. Il fut décidé à Athènes de garder la colonne sanitaire russe dans la ville même d'Athènes, la colonne allemande devant être transférée par un vaisseau grec à Volo. Sa Majesté la Reine nous chargea d'installer un hôpital dans un bâtiment tout neuf, destiné à la future clinique chirurgicale. Le bâtiment est construit sur le système des pavillons et se montra tout-à-fait satisfaisant. Le 24 Avril nous commençâmes à nous installer; des vastes salles largement aérées étaient arrangées pour 75 lits, 4 chambres les plus isolées étaient destinées, une pour les opérations, l'autre pour des pansements, la troisième pour la préparation du matériel aseptique et antiseptique, la dernière enfin pour la pharmacie. Pour la salle d'opérations et celle de pansements, nous avons ordonné des tables de Reyher qui ont été construites en 2 jours, des instruments ont été stérilisés dans des appareils de Schimmelbusch et les objets de pansement dans l'appareil de Turner-Kroupin (à vapeur courante). Deux sœurs de charité furent chargées de préparer des objets de pansement, de s'occuper des instruments et de la salle opératoire.

Le 28 Avril arriva le premier transport de blessés; il y en avait 18 tous, excepté 3, ont été blessés six jours avant dans la bataille de Pharsal. Tous étaient horriblement sales, quelques uns seulement avaient des pansements relativement propres, la plupart avait été pansés le lendemain de la bataille restant sous ce pansement jusqu'au moment où on nous les présenta. Grâce aux 4 baignoires, pouvant être rechauffées en 10 minutes, on put baigner presque tous les blessés, tous les pansements furent renouvelés; on s'occupa surtout à groupper les blessés et à nettoyer leurs blessures: toutes les opérations, excepté celles d'urgence, furent remises aux jours suivants. Le nettoyage consistait en

ce que le pourtour des blessures fut lavé, les poils furent rasés, les plaies mêmes lavées, tamponnées par la gaze iodoformée ou bien drainées, suivant les indications, les membres blessés furent immobilisés. Arrivèrent 50 nouveaux blessés, dont la plupart venait de la bataille de Domoko, du 8 Mai. Les jours suivants, arrivèrent quelques autres; en tout il y en avait 80 séjournant à l'hôpital et 225 passés par la consultation ambulatoire. Le maximum quotidien était de 72. Une grande partie de blessés arrivés le 8 Mai étaient moins sales et il parait qu'ils avaient été mieux soignés que les blessés du premier transport. Ceux là nous racontèrent que ce sont les médecins anglais à Stylida et les médecins allemands à Agia Marina qui leur ont donné les premiers secours; quelques blessés portaient des gouttières en fil de fer, d'autres des bandes plâtrées recommandées encore en 1854 par Pirogov, quelques uns enfin étaient pansés par des écharpes d'Esmarch.

Parmi les 80 malades mis à l'hôpital, il y avait 36 avec une température elevée le jour de leur entrée, la plupart des blessures étant infectées, mais les jours suivants la t° s'abaissait chez un grand nombre jusqu'à la normale.

Dans le traitement des blessures nous avons suivi strictement la méthode conservatrice; il va sans dire que les principes de l'asepsie et de l'antisepsie furent rigoureusement observés. Notre plus grand soin était de tenir la blessure en propreté absolue, de faire le drainage aussi soigneusement que possible, et de donner à la plaie le temps de se cicatriser sous l'écharpe. Or, nous avons employé, à quelques exceptions près, le pansement sec. Ce n'est que dans les cas exceptionnels qu'on faisait l'irrigation avec la solution de sublimé à 1 pour 1000. On recouvrait la blessure par la gaze iodoformée ou sublimatée, on mettait dessus la lignine et l'on couvrait le tout par de la ouate, qui grâce à ses proprietés physiques rend le pansement mieux ajusté et plus hermétique, on ne renouvelle les pansements que dans 6, 8, 10 jours, sauf les cas où la t° s'élevait ou les malades se plaignaient.

Souvent les blessures se fermaient sous l'escarre, quelques unes sous un seul pansement. Quant aux complications telles que le tétanos, l'érysipèle, les phlegmons consécutifs nous pouvons dire que nous n'en avons point observé.

L'élévation de la température pendant la durée du traitement des plaies était rare, si ce n'est à cause d'une maladie intercurrente, telle que malaria, gastroenterite, angine, etc.

Le petit nombre de malades que nous avons eu à soigner ne nous permet pas de déduire le pourcent de la mortalité. Il y a eu 3 décédés en tout. Deux d'entre eux nous étaient arrivés dans un état désespéré et moururent quelques jours après. Chez l'un, le côté droit du thorax était traversé par une balle, il a eu une hémoptysie, des symptomes de la pneumonie, l'œdème de poumons; chez l'autre il y a eu une fracture compliquée du fémur avec une destruction étendue de la peau et des muscles, c'etait une blessure par des éclats d'obus. Il entra à l'hôpital avec les symptomes d'une pyémie, les lambeaux musculaires et cutanés furent sphacelés. Le 3-ème blessé, mort à l'hôpital, avait une fracture compliquée du crâne avec une dépression des os et

une hémorrhagie considérable dans la substance même du cerveau. On fit la trépanation, un mois après le malade mourut d'encéphalite. Les autres ont guéri et, comme nous allons le voir, ont présenté une marche assez favorable. Nous divisons nos malades en 3 catégories concernant, la 1-ère, des blessés par armes à feu, la 2-ème ceux avec des lésions traumatiques et la 3-e ayant eu une maladie interne.

I. Lésions par arme à feu	
de la tête	7
du cou	1
du tronc	10
des extrémités supérieures	8 (+2=10)
des extrémités inférieures	36
total	62 (+2=64)

II. Lésions traumatiques	
de la tête	1
du tronc	1
des extrém. supér	2
des extrém. infér	5
en tout	9

III. Maladie......... 9 cas.

Faute de temps, nous allons étudier seulement les cas du premier groupe. Le caractère des lésions par armes à feu est mis en relief par le tableau suivant:

Les blessures des parties molles sans lésions des os:		Fractures compliquées:	Lésions des cavités:	Total:
tête	2	5	—	7
cou	1	—	—	1
tronc	3	2	5 {de la poitrine. 3; de l'abdomen. 2}	10
extrémités supérieures	4	3	3 {du coude.... 2; des art. de la main...... 1}	10
extrémités inférieures	18	13	5 {du genou.... 3; des art. du pied 2}	36
	28	23	13	64

Cette table démontre, que la localisation des blessures a été très variée, celles des extrémités inférieures prévalaient. Il est à remarquer, que la moitié des cas sont des blessures des parties molles comme si les balles aient voulu éviter les os, on observait la même chose relativement aux grands vaisseaux qui étaient épargnés. Cela peut être illustré par les observations № 14, 38 et 8.

№ 14. L'orifice d'entrée de la balle de 2 centimètres de diamètre est sur la face postérieure de la hanche au dessous du pli fessier, pas de plaie de sortie. Dans le triangle de Scarpa au niveau de l'embouchure de la veine saphène interne on constatait un gonflement dur du volume d'un oeuf de poule, cinq jours après l'entrée du malade, on a fait l'incision sous la cocaïne et on a extrait une balle Martini qui logeait sur le processus falciforme de la fascia lata tout près de la veine saphène int., la blessure a gueri par bourgeonnement.

№ 38. Entré le 28 Avril. L'orifice d'entrée se trouve au dessous de l'omoplate gauche, pas de plaie de sortie; au dessous du cartilage thyroide et à gauche de la ligne médiane on constatait une tuméfac

tion de volume d'un œuf de pigeon, la déglutition était libre. 6 jours après on a constaté la fluctuation. L'incision fut faite dans la direction de l'artère carotide primitive et en dedans d'elle, après avoir coupé l'aponevrose moyenne, on est tombé dans une cavité où immédiatement sur le vaisseau se trouvait une balle ronde de chrapnel. Tamponnade de la cavité, suture de la plaie, t° normale, guérison.

№ 8. L'orifice d'entrée de 2 cent. de diamètre au niveau de la fesse gauche, pas de plaie de sortie. En examinant le bassin nous avons trouvé l'os iliaque douloureux, par le rectum l'os sacré intact, le malade se plaint des douleurs dans le fémur droit. Pendant le pansement, cinq jours après, on remarque une petite collection de pus: l'incision faite, on constate que la balle a passé par la grande échancrure sciatique; le fémur droit ne présente rien de patriculier à l'exploration, quoique le malade s'en plaint beaucoup. Le 4/v on remarque une tuméfaction peu étendue dans le tiers moyen du fémur sur la face antérieure et interne et on constate la présence d'une fluctuation profonde. Le 5/v la fluctuation profonde devient plus manifeste, une crépitation gazeuse apparait, l'opération sous le chloroforme fut decidée, on trouve tout près de l'os et un peu en dedans de lui une cavité remplie de pus et de gaz, ladedans un morceau de chemise et une balle Martini un peu déformée. Pendant la durée de la maladie encore une incision et extraction d'un morceau de drap; guérison. Les blessures des parties molles allaient en général bien, sans complications elles se couvraient d'escorses, le canal formé par la balle se remplissait de granulations. Tantôt c'était la plaie à l'orifice d'entrée de la balle qui guérissait la première, tantôt c'était la plaie à l'orifice de sortie. Ordinairement l'écorce tombait en laissant une surface de 2—3 cent. de diamètre couverte de granulations, qui se cicatrisaient en 20—25 jours.

La marche des fractures compliquées était aussi satisfaisante. Nous en avons eu 23 cas, sans compter les 13 cas où il y avait en même temps des blessures des cavités que nous allons étudier plus loin. Dans tous ces cas on est parvenu non seulement à conserver les membres blessés, mais aussi à conserver leur fonction. Les observations № 6, 18, 28, 32 méritent surtout notre attention.

№ 6 présentait une fracture multiple compliquée de la jambe droite avec des lésion étendues des parties molles (4 blessures dechirées correspondantes aux fractures) et 3 blessures dechirées sur le dos. Il était blessé par un éclat d'obus et un de ces morceaux, que nous avons enlevé 8 jours après son entrée, se trouvait dans une cavité profonde ramollie de pus au niveau de l'articulation de la sixième côte avec l'apophyse transverse de la 6-ème vertébre dorsale.

Les blessures de la jambe ont été débridées, drainées, tamponnées, mises dans un pansement antiseptique et le membre fixé par une bande plâtrée enroulée, que l'on changeait tous les 7—10 jours. 2/VII le malade put être transporté dans un autre hôpital, ayant encore seulement une petite plaie recouverte de bourgeons charnus sur la face postérieure de la jambe. Les os fracturés se sont consolidés tout à fait et le malade pouvait déjà s'appuyer sur son pied et marcher.

№ 18. L'orifice d'entrée sur le dos à droite de la colonne vertébrale, l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre dorsale était fractu-

rée, la plaie de sortie au niveau de la clavicule gauche avec une fracture compliquée de celle-ci. A ce qu'il parait, la balle dut avoir passer sous l'omoplate et fracturer la clavicule après avoir glissé le long de la première côte. Plusieurs morceaux de la clavicule ont été enlevés, la t° restait tout le temps normale, il se forma un cal osseux, la plaie se ferma par bourgeonnement, le malade guérit, pouvant bien se servir de son bras.

№№ 28 et 32 présentent des cas de fractures compliquées des mâchoires; inférieure chez le premier (dans ce cas on a enlevé la capsule de la balle Mauser), inférieure droite et supérieure gauche chez le second. Tous les deux arrivèrent dans un état très grave, il fallait changer les pansements tous les jours et faire des irrigations dans le trajet de la balle, se communiquant avec la cavité de la bouche. Guérison complète dans les 2 cas.

Blessures des cavités. — Parmi les 3 malades avec des plaies pénétrantes de la plèvre et des poumons, un mourut (nous l'avons décrit plus haut), les deux autres avaient une pleurésie avec épanchement qui s'est résorbé et les malades guérirent. Deux cas de plaies pénétrantes de la cavité abdominale ont aussi guéri. Chez l'un d'eux (№ 4), la balle entra à gauche de la colonne vertebrale tout près et au-dessus de la symphyse sacro-iliaque, glissa sur la crête iliaque, sortit en avant, du côté gauche du ventre, au niveau de l'ombilic; la plaie de l'abdomen couverte d'une escarre, une péritonite circonscrite tout autour de l'orifice de sortie de la balle, ictère, constipation, rétention d'urine (celle-ci ne contenait pas de sang). Ces symptomes disparurent petit à petit, la plaie du ventre se cicatrisa au 19-ème jour, la plaie du dos se transforma en fistule par lequel on put sentir la crête iliaque dénudée, mais la fistule elle même se ferma petit-à-petit et le malade guérit.

Dans l'autre observation, l'orifice d'entrée se trouvait au dessus et en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure; celui de sortie à deux travers de doigts au dessous de la crête iliaque, séparée complètement du corps de l'os.

La plaie du ventre guérit rapidement sous l'escarre, tandis que la plaie du dos ne se fermait pas pendant longtemps; ce n'est que plus tard que la fracture de la crête se consolida, la fistule se ferma et le malade quitta l'hôpital le ²/VII guéri.

La marche des blessures pénétrantes des articulations du pied n'était pas aussi favorable (№ 21). Blessure de l'articulation astragalo-calcanéenne avec infection, se compliqua encore d'une tendo-vaginite purulente du m. long. péronier latéral et de la suppuration des petites articulations du pied; malgré plusieurs tentatives de conserver le membre en faisant des incisions profondes on a finit par faire une amputation du pied, au tiers inférieur de la jambe, le malade guérit.

Dans l'autre observation (№ 29), blessure de l'articulation cuboïdo-métatarsienne avec infection de la plaie; on réussit à conserver le pied par une résection de la base du 5-ème metatarsien et de l'os cuboïde, la contre-ouverture et le drainage. Les blessures par armes à feu du coude finirent toutes les deux par la guérison avec conservation complète de la fonction. Aussi bien que les précédents et de même sans complications allaient les cas de blessure du genou. L'observation suivante offre quelque intérêt.

№ 38. La balle entra dans l'articulation du genou par le milieu de la rotule en la fracturant en plusieurs pièces et arrêta. L'abolition complète de la fonction, douleurs, gonflement inflammatoire du genou. Ce n'est que le 10-e jour, que la temp. devint normale, la bande immobilisante fut enlevée, le 13-e jour, en examinant l'articulation malade, on a pu deviner la balle dans la partie inférieure et externe de l'articulation, l'orifice d'entrée s'étant déjà fermée, l'arthrotomie suivie de l'extraction d'une balle ronde de chrapnel. La capsule articulaire fut fermée par 5, la peau par 8 sutures au fil de soie. La blessure guerit par première intention, la rotule se consolida, le malade sortit avec la restitution complète des mouvements du genou.

En somme 34 opérations étaient faites.

Le 3/VII l'hôpital temporaire de la colonne sanitaire de la croix Rouge russe à Athènes fut fermé, 11 blessés restant encore, étaient presque rétablis, ou n'avaient plus besoin que du traitement consécutif. On les transporta aux hôpitaux grecs.

Le rapport ci-présent montre que notre intervention active n'a pas été considérable, pourtant certaines blessures présentaient quelques particularités intéressantes et on ne peut pas dire que les resultats soient peu favorables.

Nos observations étant peu nombreuses, nous ne nous permettons pas de faire de larges conclusions, ni de déduire de statistique non plus. Le pourcentage banal dans ce cas ne donne qu'une idée fausse. Les seules conclusions, pas nouvelles en vérité, mais avec chaque nouvelle preuve de plus en plus indiscutables, les seules conclusions, disons nous, basées d'un côté sur nos propres observations, de l'autre sur les impressions reçues pendant les visites des autres hôpitaux d'Athènes peuvent être résumées de la manière suivante:

1° C'est sur le premier pansement qu'est basée la marche ultérieure d'une plaie par armes à feu.

2° Il ne faut pas se dépêcher de faire l'estraction de la balle.

3° Les blessures par armes à feu permettent de poser un pronostic plus favorable lorsqu' elles sont traitées par la métode conservatrice.

4° Les opérations atypiques doivent être préférées aux opérations typiques.

5° En tête de principes dirigeant le traitement des plaies par armes à feu doit être placé celui qui enseigne qu'il faut irriter la plaie le moins possible et de là,

6° On doit insister sur un pansement durable pendant la guerre encore plus que dans le temps de paix.

7° Nous devons remarquer encore en terminant qu'il est necessaire et toujours possible d'avoir une salle à pansements speciale même dans les hôpitaux temporaires pour éviter les changements des pansements au lit du malade.

8° Les cas des blessures par la balle Martini que nous avons eu l'occasion d'observer présentaient des blessures favorables.

Les observations décrites ont gagné à nos yeux après notre visite dans des hôpitaux d'Athènes et de Pyrée parce que dans chaque hôpital on rencontrait des types de blessures analogues et même le rapport du nombre des cas graves aux cas légers était semblable, p. e. dans un hôpital de 60 — 70 lits on trouvait un ou deux cas de frac-

tures des mâchoires, 3 cas de plaies pénétrantes des poumons, 5—6 cas de fractures compliquées des os longs, plusieurs cas des blessures d'articulations, un nombre prédominant de blessures des extremités inférieures et surtout de blessures des parties molles. Or, le matériel décrit peut être considéré, comme un exemple de blessures types de la guerre Greco-Turque. Quelques hôpitaux différaient en ce qu'on y trouvait quelques cas de tétanos, d'érysipèle, de pyaemie, mais en général les cas d'infections chirurgicales étaient rares et les blessures, même les plus graves avaient une bonne issue. Dans différents hôpitaux nous avons eu à peu près 15 cas de blessures de poumons plus de 20 cas de lésions des grandes articulations tout en convalescence. Il y a bonne raison d'admettre, que les cas les plus graves restaient aux champs de bataille, que la marche des blessures par la balle Martini est assez favorable, mais il faut noter la possibilité de l'influence du climat et de la saison chaude et sèche. Malheureusement nous n'avons pas encore reçu de chiffres promis par les médecins grecs, c'est pourquoi nous nous sommes bornés à donner des impressions personelles que nous ont laissé les hôpitaux d'Athènes et des chiffres approximatifs. L'armée grecque avait en tout 2500 blessés et à ce qu'on dit, 1500 tués. La plupart des bléssés étaient transportés à Athènes, où ils étaient distribués dans 9 hôpitaux, les autres à Pyrée, où il n'y avait que 2 hôpitaux et à Patras, 1. Avant de décrire les hôpitaux il faut dire comment était organisé ou plulôt comment a été pratiqué le secours aux blessés L'initiative particulière y jouait le rôle principal. Sa Majesté la Reine Olga montrait l'exemple d'abnégation en soins pour les blessés. Les dames de la haute société n'épargnaient ni moyens, ni forces pour soulager les souffrants. Elles travail- laient dans des hôpitaux comme des sœurs de charité.

Tout à fait au comencement il se forma un cercle: „Union de femmes grecques" qui fondèrent huit jours avant le commencement de la guerre un hôpital à 50 lits à Volo. Quand les grecs quittèrent Volo, elles partirent les dernières avec leurs malades pour Pyrée. En plus elles fondèrent un hôpital à Athènes, et envoyèrent 2 ambulances, 1 a Vonitza (en Epire), l'autre à Lamia en Thessalie. Les particuliers arrangèrent aussi des bateaux spéciaux pour le transport des blessés, ces bateaux munis de médecins, d'objets de pansements et de pharmacie, faisaient le tour de Volo, Stylida, Aggia Marina et Sawerda (en Epire) où l'on prenait les blessés des ambulances de Vonitza et de Karawassara. Le secours international consistait en ce que sauf les colonnes sanitaires déjà nommées, envoyées par la Croix Rouge de la Russie, de l'Allemagne, du Danemark, de la Suède, le groupe de 4 médecins et 15 sœurs de charité anglaises, arrivèrent encore une colonne composée d'un médecin et 2 sœurs de charité de la Croix Rouge Finlandaise et plusieurs médecins volontaires: 2 de Finlande, 2 de la Suède, 1 de l'Amérique et 1 de la Suisse. Plusieurs d'entre eux ne trouvèrent pas d'occupations ou ne travaillèrent que peu de temps. La Croix Rouge Grecque s'était engagée surtout d'installer des hôpitaux à Larissa et à Pharsale, qui bientôt furent prises par les turcs. Elle avait de plus arrangé un hôpital à Athènes et une ambulance déjà nommée à Karawassara, plusieurs hôpitaux furent fournis de tentes.

Le récit donné montre que le secours international dans la guerre passée était bien généreux. Les relations entre l'administration médico-militaire n'étaient pas bien déterminées, pourtant les uns ne gênaient pas les autres.

L'harmonie du travail était acquise grâce à l'intervention et l'initiative sincère de sa Majesté la Reine.

L'influence bienfaisante de ce secours commençait dès le moment où le blessé arrivait à l'ambulance ou à l'hôpital, tandis que jusque là son sort était des plus déplorables. D'après les récits des blessés il n'y avait presque pas de secours aux champs de bataille et les blessés se pansaient eux-mêmes ou l'un pansait l'autre. Malgré l'existence d'un corps spécial des infirmiers, dans l'armée grecque (nosokomi) ceux-ci n'étaient jamais sur place et se montrèrent ainsi tout à fait inutiles. Les blessés qui avaient encore de la force, venaient seuls, d'autres furent transportés par leurs camarades, d'autres encore furent tués par les turcs. Même à Athènes le transport des malades de la gare aux hôpitaux était mal organisé: on les transportait dans des voitures à location qui manquaient souvent. Quant aux hôpitaux d'Athènes, ils étaient excepté l'hôpital civil, l'hôpital militaire Varvakion et Areteion tous arrangés aux frais de sa Majesté et des personnes particulières et ont été installés dans les maisons particulières et publiques. Ceux-ci montraient même quelque luxe, les deux premiers faisaient une impression desagréable à cause de leurs couloires sombres et paraissaient malpropres. Une étrange impression fit la méthode employée par les médecins grecs de changer les pansements au lit et de les changer souvent, même tous les jours, pourtant il faut dire que même dans les hôpitaux arrangés moins bien, les blessures avaient une bonne issue et le pourcent de mortalité était très minime. Pendant toute la guerre il n'y avait plus que dix cas de tétanos et l'érysipèle ne paraissait que dans des cas sporadiques. Comme objets de pansement on employait la gaze iodoformée ou celle au sublimé et de la ouatte, quant à la lignine on ne s'en servait que dans 2 hôpitaux sans compter le nôtre. Des inventions modernes, on employait l'appareil de Röntgen chez les anglais, on employait aussi dans quelque cas le sérum de Marmorek; les pavillons danois, que nous avions déjà vus à l'exposition de Nijni-Novgorod, se montrèrent peu pratiques.

Dr. **Beresowsky** (Moscou).

Mode de pansement primaire pour les blessures à balle.

(D'après la guerre gréco-turque de l'année 1897).

L'auteur profita des matériaux présentés à l'Administration principale de la Croix Rouge à Pétersbourg, par un médecin de la colonne de la Croix Rouge russe, S. P. Pichnov.

Matériaux.

A. Le personnel: chef de la colonne, capitaine Djunkowsky.

Médecins: Lang, Pichnov, Beresowsky, Alexinsky, Spassocoucotsky.

1 étudiant, 10 sœurs et 3 soldats sanitaires.

B. Le lieu et le temps: mai à Farsala, dans un hôpital indépendant, juillet—Constantinople, à l'hôpital Ildiz, dans un baraque à 100 lits, assigné aux soins indépendants de la colonne russe.

C. Statistique.

I. Farsala.

Pansements, opérations pressantes, extrait des balles, hémostase les pansements de gypse, ont étaient fait à plus de 300 blessés. Abandonnés pour le traitement continuel dans l'hôpital russe à Farsala—38 blessés. Les autres, transportés à Larissa, ont subit pendant le traitement 19 graves opérations, dont 3 étaient trepanation du crâne et deux amputations.

De 38 malades il y eut 6 morts. Parmi eux:

3 plaies de cerveau,
1 plaie de poumon,
1 plaie de foie,
1 tétanos.

32—transportés à Constantinople.

II. Constantinople.

107 blessés ont été traités sur 100 lits.

Il y avait d'opérations graves	43
Résultats:	
Rétablis	57
Reconvalescents	42
Sans changement	4
Empiré	1
Résultat inconnu	1
Morts	2

De tous les malades à Farsala et à Constantinople—145 il n'y eut que 8 morts, ce que fait $5^{1}/_{2}\,^{0}/_{0}$.

D. Mode de pansement. La stérilisation des matériaux pour le pansement par la vapeur fluide à 100^{0}. Pour lesplaies infectionnées, nous avons employé une solution à $10\,^{0}/_{0}$ d'ichtyol ou une solution à $5\,^{0}/_{0}$ de zinc chloruré.

Nous n'avons pris avec nous ni iodoforme, ni acide carbolique et nous avons employés le sublime corrosif et le tricresole, que pour laver les mains et très rarement pour nettoyer les plaies suppurées.

Résumé.

1^{0} Avec ce mode de traitement, nous avons eu un $^{0}/_{0}$ très petit de mortalité, malgré les conditions difficiles des travaux de notre colonne, pendant la guerre.

2^{0} *L'asepsie* presque absolue a été adoptée par potre colonne pour *la première fois* pendant la guerre.

3^{0} L'indication pour l'amputation a été amoindrie au possible—nous n'avons amputé que 2 fois—un cas au commencement de la gangrène gazeuse et un cas de concassation.

4^{0} Il s'agit d'inventer le type de stérilisateur pour la vapeur fluide de portabilité la plus possible, par ce que dès aujourd'hui, nous devons appliquer largement l'asepsie, sur le champs de bataille.

5⁰ Le meilleur et le plus simple type de pansement primaire des blessures à balle est celui-ci:

a) Le nettoyage des alentours de la blessure par le rasement avec le savon vert de la potasse.

b) Le lavement avec l'esprit de vin et avec l'éther.

c) Fermer la plaie immédiatement avec un morceau de ouate hygroscopique imbibée de collodium. Le pansement a cet avantage, qu'il s'accomplit très vite, qu'il est durable (ce qui est très grave pour le transport des blessés), et qu'il est très hermétique.

Après 2 ou 3 jours, quand l'intansité du travail s'amoindrit on pourra le changer par un pansement aseptique ordinaire.

Discussion.

Dr. **Strube** (Karlsruhe): Bei aller Anerkennung der durch die Asepsis erreichten Behandlungsresultate glaube ich doch die Frage noch als eine offene bezeichnen zu müssen, ob für das Feld ausschliesslich die aseptische Behandlungsmethode eingeführt werden soll. Ich beziehe mich dabei auf die neuste Publication von Mikulicz.

Es empfiehlt sich vorläufig noch die Sanitätsformationen mit und material antiseptischen Utensilienapparat auszustellen, ausserdem aber einen zuverlässigen und gut transportablen Sterilisations-Apparat mitzunehmen, damit, sobald es die Verhältnisse gestatten, bei der Wundbehandlung das rein aseptiche Verfahren eingeschlagen werden kann.

Dr. **Velde** (Berlin).

Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem türkisch-griechischen Feldzuge 1897.

Das Interesse an den kriegschirurgischen Erfahrungen, welche gegenwärtig gesammelt werden, erstreckt sich im Wesentlichen auf 2 Punkte, erstens auf die Frage nach dem Kaliber der zur Verwendung gekommenen Handfeuerwaffen und der Beschaffenheit der Geschosse, zweitens nach den Grundsätzen der Behandlung und der Art der Verbände. Hinsichtlich des ersten Punktes haben wir neue Beobachtungen, insbesondere solche über kleinkalibrige Gewehre mit Mantelgeschossen, nicht zu verzeichnen. Zunächst boten die behandelten Verletzungen nicht das Bild derjenigen, welche durch kleinkalibrige Geschosse erzeugt zu werden pflegen, dann konnten wir aber auch durch nachträgliche zuverlässige Erkundigungen feststellen, dass während des ganzen Feldzuges, weder auf griechischer noch auf türkischer Seite kleinkalibrige Gewehre benutzt worden sind. Die Griechen hatten Gras-Gewehre von 11 mm., die Türken grösstenteils Henry-Martini-Gewehre von 11 mm., bei einer Brigade 9,5 mm. Mauser-Magazin-Gewehre und bei einzelnen irregulären Truppen erbeutete griechische Gras-Gewehre, sämmtlich mit Hartbleigeschossen ohne Mantel. Wesentliehe Unterschiede in der Art der durch diese verschiedenen Feuerwaffen hervorgerufenen Verletzungen vermöchten wir nicht festzustellen.

Im Gegensatz hierzu hatten wir aber Gelegenheit, Erfahrungen darüber zu sammeln, wie sich die chirurgische Thätigkeit auf einem grossen Verbandplatze gestaltet und wie sich unsere Verbandmethoden bewährt haben. Zuvor sind jedoch die eigenartigen Verhältnisse kurz darzustellen, unter denen wir unsere Thätigkeit ausübten.

Das Central-Comité der deutschen Vereine vom rothen Kreuz hatte ein vollständig ausgestattetes Lazareth von 100 Betten unter Leitung des Oberstabsarztes Dr. Korsch nach Griechenland geschickt, welchem ich als zweiter Arzt angehörte. Das Pflegepersonal bestand aus 6 Schwestern und 2 Lazarethgehülfen. Das Lazareth wurde unter schwierigen Verhältnissen in Hagia Marina am lamischen Meerbusen eingerichtet; es stand zunächst nur ein kleines Häuschen für das Personal, ein Dorfwirtshaus als Operations- und Vorratsraum und ein Brunnen zur Verfügung, während alles andere aus den mitgebrachten Geräten erst hergerichtet werden musste. Für die Verwundeten wurden Zelte aufgestellt, von denen die griechischen Sanitätsbehörden einen Teil lieferten. Unsere Verbindung mit den Schlachtfeldern bestand in etwa 12 km Eisenbahn bis Lamia, von da ab Landweg, und zwar bis Dhomokos etwa 25 km bis zu Phourka-Passetwa 15 km und bis Taratsa etwa 5 km.

Wir erhielten die meisten Verwuudeten innerhalb 24 Stunden nach der Verletzung, mussten sie aber zum grössten Teil, damit sie nicht den nachrückenden Türken in die Hände fielen, nach kurzer Zeit auf dem Seewege nach Athen bezw. Chalkis evacuiren. Da die Griechen fast ihr ganzes Sanitätsmaterial in Larissa und Volo eingebüsst hatten, so war ein Teil der Verwundeten unverbunden, der grössere Teil nur mit äusserst primitiven Notverbänden versehen, wie man sie etwa mit Hülfe von Verbandpäckchen — die übrigens die griechischen Soldaten nicht bei sich trugen—herstellen kann. Insbesondere waren gebrochene Glieder entweder überhaupt nicht geschient oder aber durch schlechtgepolsterte und viel zu kurze Lattenstücke gestützt. Zweckmässige Schienenverbände—mittels Bönnet'scher Drahthose—erinnere ich mich von etwa 700 Verwundeten, welche Hagia Marina passirten, nur bei 2 Personen, darunter einem bekannten Garibaldianer-Führer, gesehen zu haben.

Unter solchen Verhältnissen stellten wir in der zweiten Hälfte des Feldzuges auf dem thessalischen Kriegsschauplatze das einzige Lazaret dar, welches in der Lage war, den griechischen Verwundeten die so nötige erste Hülfe gründlich zu bringen. Diese allen zu Teil werden zu lassen waren wir nach der Schlacht bei Dhomokos leider nicht im Stande, weil einerseits die Zugänge zu zahlrich, andereseits die Evakuationen mit Rücksicht auf die noch zu erwartenden Verwundeten zu rasch erforderlich waren.

Die Grundsätze, nach denen wir bei der Versorgung der Verwundeten verfuhren, und welche sich im Wesentlichen mit denjenigen decken, die E. v. Bergmann in seiner letzten Veröffentlichung über diesen Gegenstand [1]) aufführt, waren kurz folgende:

---

[1]) Festschrift zur hundertjährigen Stiftungsfeier des Friedrich-Wilhelms-Instituts. Seite 8.

1. Die Wunde selbst wurde nicht berührt, operative Eingriffe nach Möglichkeit vermieden.

2. Die Umgebung der Wunde wurde vorsichtig gereinigt und desinfizirt.

3. Der Wundverband wurde mit Jodoformgaze in der tieferen Schicht, darüber mit einfacher, nicht imprägnirter Gaze als Dauerverband angelegt.

4. Bei allen Knochen- und Gelenkverletzungen an den Gliedmassen wurde ein fixirender Verband angelegt, und zwar in der Regel mit Schienen, welche aus mehreren Lagen von Gipsbinden hergestellt waren.

5. Um ein recht rasches Arbeiten zu erreichen, wurde
   a. bei Verbänden von der Narkose in der Regel Abstand genommen,
   b. der Verband stets in möglichst schematischer Weise angelegt.

Unter den Operationen, welche auf grossen Verbandplätzen ausgeführt werden müssen, sind allgemein anerkannt die Eingriffe zur endgültigen Blutstillung, der Luftröhrenschnitt bei Erstickungsgefahr und die Amputation bei hochgradiger Zerschmetterung oder Abreissung eines ganzen Gliedes. Bei keinem unserer Verwundeten bedurfte es solchen Eingriffes, sodass ich die Notwendigkeit dieser Operationen für eine ziemlich seltene halte. Strittig ist die Frage, ob man bei Bauchwunden die Laparotomie machen soll. Lühe[1]) bejaht dieselbe unter der Voraussetzung, das erstens die Möglichkeit vorhanden sei, strikte Antiseptik zu üben, und zweitens soviel Zeit für einen Verwundeten zur Verfügung stehe, als zu einem Bauchschnitt erforderlich ist. Nach meinen Erfahrungen sind dies für den Fall der Darmnaht einschliesslich Vorbereitungen mindestens 2 Stunden. Von diesen Voraussetzungen war, obwol unserer Ausstattung vollständiger war als es sonst bei Feldsanitätsformationen möglich ist, weder die eine noch die andere erfüllt, und ich muss befürchten, dass dies auch bei künftigen Gelegenheiten der Fall sein wird. Wir haben daher die Laparatomie bei Bauchschüssen nicht ausgeführt. Ich möchte hervorheben, dass bei etwa 300 grösstenteils Schwerverwundeten, welche in unsere Behandlung kamen, in keinem Falle eine primäre Operation angezeigt war.

Darüber, dass eine frische Schusswunde möglichst überhaupt nicht zu berühren sei, herrscht jetzt wohl allgemein Uebereinstimmung; anders verhält es sich aber mit der Frage, ob die Umgebung der Wunde zu desinfiziren sei. von Bergmann[2]) äussert sich darüber folgendermassen:

„Mit Waschen und Reinigen der Wunde und ihrer Umgebung würde ich mich auf einem Verbandplatze nicht aufhalten".

Für unsere Verwundeten zunächst wäre dies m. E. nicht richtig gewesen. Die Leute trugen unter ihrer Uniform ausnahmslos 3 bis 4 Lagen Unterzeug, das die Spuren eines Wechsels überhaupt nicht erkennen liess; die meisten hatten seit 2 Monaten unter freiem Himmel

[1]) Vorlesungen über Kriegschirurgie, Berlin 1896, Seite 122.
[2]) A. a. O. Seite 10.

gehaust, zeitweise in Gegenden, in denen so grosser Wassermangel herrschte, dass an körperliche Reinigung nicht zu denken war. Die verwundeten Glieder waren mit geronnenem Blut beschmutzt, welches schon wenige Stunden nach der Verwundung, da es von dem Schweiss der Leute feucht gehalten wurde, in Zersetzung überging. Eine derartige Wundumgebung muss selbstverständlich gereinigt werden, und unter diesen Verhältnissen würde Herr von Bergmann gewiss selbst der Letzte sein, der es unterliesse. Aber auch bei Schusswunden, welche unmittelbar nach der Entstehung und bei körperlich reinen Menschen in ärztliche Behandlung kommen, möchte ich von der Desinfektion der Umgebung um deswillen nicht absehen, weil ich darin eine erhöhte Garantie dafür erblicke, dass der anzulegende Dauerverband auch thatsächlich längere Zeit hindurch liegen bleiben kann. Wir bewirkten die Reinigung regelmässig durch Abwaschen mit Seife und Bürste, Rasiren, Trocknen, Abtupfen mit Alkohol und vorsichtiges Abreiben mit Sublimatlösung. Den Hauptwert lege ich auf das Rasieren, weil dasselbe sehr viele Unreinlichkeiten von der Haut wegnimmt, ohne die Wunde zu reizen. Vor dem beliebten energischen Reiben der Haut mit harten Wurzelbürsten möchte ich bei Schusswunden dringend warnen, weil es nicht gründlich reinigt, die gequetschten Teile noch mehr reizt und so den Verwundeten ganz unnöthiger Weise neue Schmerzen verursacht.

Von imprägnirten Verbandstoffen haben wir nur Jodoformgaze benutzt; alle anderen entbehrten antiseptischer Zusätze. Wenn es die Zeit erlaubte, wurden alle Verbandstoffe frisch sterilisirt, zu welchem Zwecke je ein mit Spiritus heizbarer Sterilisator von Pannwitz und von Lautenschlaeger verfügbar war. Am Tage nach der Schlacht von Dhomokos war indessen der Verbrauch ein so grosser, dass es unmöglich war, die Sterilisation vorzunehmen, zumal uns die Verwundeten in grosser Zahl ohne jede vorherige Anmeldung zugingen. Bei dem eingeschlagenen Verfahren, die Wunde mit Jodoformgaze zu bedecken und darüber eine dicke Schicht hydrophiler Gaze zu legen, vermieden wir indessen eine directe Berührung der nicht frisch sterilisirten Stoffe mit der Wunde und konnten auch hoffen, dass das von der Wunde in den Verband eindringende Sekret dem Durchwachsen etwaiger Infectionsträger vom Verband nach der Wunde hin bis zu einem gewissen Grade ein Hinderniss bereiten werde. Auch dürften frisch aus der Fabrik bezogene Verbandstoffe ziemlich frei von Erregern der Wundinfectionen sein. Wenn ich auch nicht behaupten will, dass das eingeschlagene Verfahren ein ideales ist, so dürfte es doch durch den Zwang der Verhältnisse gerechtfertigt erscheinen; zu beachten ist jedenfalls, dass nachteilige Folgen weder von uns beobachtet worden noch auch später zu unserer Kenntniss gekommen sind. Sehr entbehrt haben wir in einzelnen Fällen die Moospappe, so besonders bei den Verbänden eines Haemato-Pneumothorax mit Zerschmetterung mehrerer Rippen und einer Abreissung der ganzen Wade durch Granatsplitter, welche beide sehr starke Absonderung hatten. Ich würde bei späterer Gelegenheit nicht unterlassen, mich mit Moospappe zu versehen. An dieser Stelle darf ich auch darauf aufmerksam machen, dass wir von dem Gebrauch sehr breiter Gaze-Binden (20 cm) namentlich bei

Rumpfverbänden insofern einen sehr grossen Nutzen sahen, als die hiermit gemachten Verbände nicht nur viel fester sassen, sondern auch beteudend rascher anzulegen waren, als es mit den sonst gebräuchlichen schmäleren Binden möglich ist.

Dass unser ganzes Bestreben darauf gerichtet sein musste, schon den ersten Verband als Dauerverband anzulegen, ist nach den gewichtigen Ermahnungen aller neueren Chirurgen, die über Kriegserfahrungen gebieten, besonders nach den Vorschriften von Bergmanns, als selbstverständlich anzusehen. Leider fanden wir mit diesem Bestreben bei einem grossen Teil der Aerzte, die nach der Evakuation unserer Verwundeten deren Behandlung übernahmen, keine Unterstützung. Obwol an fast allen Verbänden Diagnosetäfelchen befestigt waren, war das Erste, was man mit den Verwundeten in Athen machte, dass man ihnen die Verbände abnahm, und ich musste für zahlreiche Fälle leider später die Wahrnehmung machen, dass man sie nicht durch geeignetere ersetzt hatte. Wie gross die Abneigung gegen Dauerverbände in Athen war, möge daraus hervorgehen das Herr Professor Galvani, welcher bei seinen Verwundeten die Verbände 10 Tage und länger liegen liess, dadurch selbst in gebildeten Kreisen der Bevölkerung in den gänzlich ungerechtfertigten Ruf gekommen war, dass er sich nicht um seine Schutzbefohlenen kümmere.

Die Anforderungen, welche im Kriege an einen immobilisirenden Verband gestellt werden müssen, sind:

1. Der Verband muss das Glied völlig ruhig stellen.
2. Er darf nicht zu schwer sein und nicht drücken.
3. Seine Mitführung darf nicht viel Raum beanspruchen.
4. Eine Art des Verbandes muss möglichst für alle Fälle verwendbar sein.

Diesen Ansprüchen genügt am Vollkommensten nach unserer Ansicht der Verband mit Gypsschienen. Wir legten denselben in folgender Weise an: Nach Reinigung und Desinfection der Wundumgebung wurde der gebrochene Knochen eingerichtet, das Glied in die entsprechende Stellung gebracht und an der Stelle, welcher die Gipsschiene anliegen sollte, gut eingeölt. Die Schiene selbst bestand aus 6 bis 8 Lagen aufgerollter Gipsbinden und wurde nach entsprechender Anfeuchtung unmittelbar auf die eingefettete Haut gelegt und den Formen des Gliedes möglichst vollkommen angepasst. Ihre Befestigung erfolgte mittels einfacher Cambric- oder Gazebinde am peripherischen Ende; eine zweite Binde befestigte gleichzeitig Wundverband und Schiene in der Mitte; eine dritte Binde wurde um das centrale Ende des Gliedes gewickelt. So war das Glied ruhig gestellt, in ganzer Ausdehnung eingewickelt und es lag die Möglichkeit vor, die Wunde im Bedarfsfalle ohne Abnahme der Schiene frisch zu verbinden. Diese Art des Verbandes ist eine so einfache, dass das Personal nach kurzer Zeit in der Lage war, die notwendigen Handreichungen dazu vorzunehmen, ohne dass ein Wort der Anweisung hätte gegeben werden müssen. Dass ein solcher Verband zur Ruhigstellung des Gliedes ausreicht, bewie das subjective Wohlbefinden und der zufriedene Gesichtsausdruck der Verbundenen am deutlichsten. Wir vermögen dieser Art der Immobilisirung nur in jeder Beziehung das Wort zu reden.

Fast ausnahmslos wurden die Verbände ohne Narkose angelegt. Die Beschwerden der Verwundeten waren durchaus in erträglichen Grenzen und es war dabei eine erheblich beschleunigtere Abfertigung möglich. Wenn man die Möglichkeit hat, entweder 2 Menschen die ersehnte Hülfe so zu bringen, dass sie einige Schmerzen dabei zu erleiden haben, oder nur einem, der dazu in bequemer Weise narkotisirt wird, so ist es gewiss humaner, die Narkose zu unterlassen und zweien zu helfen.

Wie oben schon angeführt, haben wir alle Verwundeten nach einem Schema verbunden und unzweifelhaft den Eindruck gewonnen, dass dadurch eine recht erhebliche Zeitersparniss herbeigeführt wurde. Gleichwol konnten wir von den Verwundeten von Dhomokos zu zweien mit einem vorzüglich arbeitenden Unterpersonal in 16-stündiger ununterbrochener Thätigkeit nur 80, — allerdings fast nur Schwerverwundete, meist Schussfracturen—mit ausreichenden Verbänden versehen. Daraus ist zu entnehmen, dass der Verwundete, der nach dem Gefecht den Hauptverbandplatz erreicht hat, damit durchaus noch nicht die Gewähr einer schleunigen ärztlichen Behandlung hat, und dass man auf diesen Verbandplätzen an möglichst vielen Stellen gleichzeitig verbinden muss, um alle Verwundeten wenigstens innerhalb 24 Stunden mit grossen Dauerverbänden zu versehen. Insbesondere wird die Operationsabteilung in weitestem Umfange auch zum Verbinden heranzuziehen sein. Inwieweit man den Verbandabteilungen einfache Verbindetische zuweisen kann, dürfte gleichfalls zu erwägen sein; denn je bequemer die Stellung beim Verbinden ist, um so besser sitzt der Verband, um so rascher ist er angelegt. Einen fixirenden Verband am Bein ohne bequeme Lagerung des Verwundeten gut anzulegen, halte ich für eine grosse Kunst, die wenige Aerzte besitzen.

Die Ergebnisse, welche wir mit der durchgeführten Behandlung zu verzeichnen haben, können als recht befriedigende gelten. Einen grossen Teil der von uns versorgten Verwundeten haben wir in den Lazareten Athens wiedergesehen; bei keinem derselben war ein verstümmelnder operativer Eingriff nachträglich noch notwendig geworden, sondern die erhaltende Methode hatte durchweg ihr Ziel erreicht. Fälle von schwerer Septikaemie oder Pyaemie sind bei diesen nicht zu unserer Kenntniss gelangt.

Dagegen sind in unserer Behandlung an Sepsis verstorben 2 Verwundete, von denen der eine mit Schussbruch eines Unterschenkels am 8. Tage in schwer septischem Zustande, der andere mit Schussbruch eines Oberarms 8 Stunden nach der Verletzung zu uns kam. Bei dem Letzteren war die Wunde mit einem höchst unsauberen Taschentuch verbunden und zeigte bereits bei der Aufnahme einen übeln Geruch, nach weiteren 24 Stunden war eine schwere Zellgewebsentzündung mit Gasbildung vorhanden. Die Amputation vermochte in keinem von beiden Fällen Rettung zu bringen. Wundinfectionen waren im Ganzen selten; wo sie aber auftraten, trugen sie häufig den bösartigsten Charakter.

In allen wesentlichen Punkten sind wir bei unserer Kriegschirurgischen Thätigkeit den bewährten Vorschriften unserer Lehrer von Bardeleben und von Bergmann gefolgt; ihnen haben wir es zu verdanken, wenn unserer Arbeit der Erfolg nicht fehlte.

Dr. **Claude Sforza** (Italie).

Professions, arts et métiers des jeunes gens en Italie, avec leur degré relatif d'instruction.

Pour cette étude j'ai recueilli les éléments dans les Comptes-Rendus sur le recrutement de l'Armée italienne, publiés par le Ministère de la Guerre.

I. Fréquence des professions, arts et métiers des jeunes jens en Italie.

Sur 4.716.939 recrues des classes 1842 — 1874, nous avons l série proportionnelle suivante:

1°	Ouvriers des travaux agricoles	52,97 %
2°	Ouvriers en pierre	5,59 „
3°	Artisans divers	5,32 „
4°	Hommes de fatigue	4,87 „
5°	Ouvriers en cuir	3,67 „
6°	Gardeurs de bœufs et de chevaux	3,48 „
7°	Employés, exerçant professions libres et étudiants	3,47 „
8°	Ouvriers en bois	3,23 „
9°	Employés à la préparation et à la vente des comestibles	3,09 „
10°	Propriétaires	2,35 „
11°	Ouvriers en métaux	2,29 „
12°	Commerçants en général	2,05 „
13°	Bergers et éleveurs des bestiaux	1,60 „
14°	Officiers et élèves dans les instituts militaires, volontaires d'un an en service, volontaires lesquels retardent le service, volontaires ordinaires, étudiants universitaires	1,45 „
15°	Domestiques en général	1,37 „
16°	Employés en général	0,90 „
17°	Mariniers, bateliers et pêcheurs	0,59 „
18°	Artistes	0,39 „
19°	Professions vagabondes	0,32 „
20°	Ouvriers en métaux précieux	0,30 „
21°	Maréchaux-ferrants	0,22 „
22°	Selliers et fabricants de mors des chevaux	0,16 „
23°	Armuriers et pyrotechniciens	0,14 „
24°	Exerçant arts salutaires	0,13 „
25°	Vétérinaires	0,05 „
	Total	100,00

II. Grade d'instruction des jeunes gens inscrits en rapport avec leurs professions, arts et métiers:

Sur 4.213.486 recrues des classes 1848 — 1874, les proportions des analphabètes donnent les résultats suivants:

1°	Bergers et éleveurs de bestiaux	70,62 %
2°	Hommes de fatigue	68,17 „

3°	Ouvriers des travaux agricoles	59,95 „
4°	Gardeurs de bœufs et de chevaux	58,93 „
5°	Mariniers, bateliers et pêcheurs	58,08 „
6°	Professions vagabondes	44,31 „
7°	Ouvriers en pierre	42,99 „
8°	Domestiques en général	41,26 „
9°	Ouvriers en cuir	33,43 „
10°	Artisans divers	33,10 „
11°	Selliers et fabricants de mors de chevaux	30,26 „
12°	Maréchaux-ferrants	29,63 „
13°	Ouvriers en bois	28,55 „
14°	Employés à la préparation et à la vente des comestibles	28,14 „
15°	Ouvriers en métaux	25,56 „
16°	Armuriers et pyrotechniciens	24,88 „
17°	Commerçants en général	13,50 „
18°	Propriétaires	13,10 „
19°	Ouvriers en métaux précieux	8,76 „

Tous les autres avaient une instruction plus ou moins développée.

La diminution des analphabètes des classes 1848 — 1874 a été très grande, comme est démontré par la série suivante:

1°	Hommes de fatigue	28,87%
2°	Gardeurs de bœufs et de chevaux	27,83 „
3°	Mariniers, baletiers et pêcheurs	24,30 „
4°	Ouvriers en métaux	21,78 „
5°	Ouvriers des travaux agricoles	21,64 „
6°	Domestiques en général	20,50 „
7°	Employés à la préparation et à la vente des comestibles	19,04 „
8°	Ouvriers en pierre	18,40 „
9°	Ouvriers en cuir	16,88 „
10°	Commercants en général	15,00 „
11°	Ouvriers en bois	14,58 „
12°	Selliers et fabricants de mors de chevaux	14,37 „
13°	Artisans divers	13,97 „
14°	Propriétaires	8,29 „
15°	Maréchaux-ferrants	8,05 „
16°	Bergers et éleveurs des bestiaux	4,38 „
17°	Professions vagabondes	4,05 „
18°	Ouvriers en métaux précieux	0,34 „

La proportion élevée des recrues-ouvriers des travaux agricoles, est utile aux armées. Dans le compte-rendu sur le recrutement de l'armée pour la classe 1839 on lit que: „Plus de la moitié des deux contingents de I-e et II-e catégories a été fournie par la campagne au grand bénéfice de notre armée, car ce fut toujours l'opinion des savants dans l'art de la guerre que les meilleurs soldats étant, comme l'a écrit Machiavelli: „uomini avvezzi a disagi, nutriti nelle fatiche, consueti stare al sole, fuggire l'ombra, sapere adoperare il ferro, cavare una fossa, portare un peso ed essere senza astuzia e senza malizia“. Et, comme à une époque antérieure l'avait dit Vegetius: „aptiorem armis rusticam plebem, quae sub divo et in labore nutritur; solis patiens, umbrae negligens; balnearum nescia; deliciarum ignara; parvo contenta; duratis ad omnem laborem tolerantiam membris; cui gestare ferrum, fossam ducere, onus ferre consuetudo de rure est.“

Horace aussi chanta en vers sublimes que ce furent les paysans et non les habitants des villes qui remportèrent les plus grandes victoires de Rome:

Non his iuventus orta parentibus
Infecit aequor sanguine Punico
Pyrrhumque et ingentem cecidit
Antiochum Hannibalemque dirum;
Sed rusticorum mascula militum
Proles, Sabellis docta ligonibus
Versare glaebas et severae
Matris ad arbitrium recisos
Portare fustes, sol ubi montium
Mutaret umbras et iuga demeret
Bobus fatigatis amicum
Tempus agens abeunte curru.

III. Instruction des recrues lorsqu' elles arrivèrent sous les armes et lorsqu'elles furent envoyées en congé provisoire:

Sur 4.716.939 recrues des classes 1842 — 1874, les proportions des jeunes gens inscrits qui savaient lire et écrire, oscillèrent entre 29,59 $^0/_0$ (classe 1843) et 59,43 $^0/_0$ (classe 1874) avec une proportion moyenne de 47,89 $^0/_0$.

Les proportions des recrues sachant lire seulement oscillèrent entre 5,94 $^0/_0$ (classe 1845) et 1,52 $^0/_0$ (classe 1873) avec une proportion moyenne de 2,96 $^0/_0$.

Enfin les proportions des recrues qui ne savaient ni lire ni écrire de 65,46 $^0/_0$ (classe 1843) descendirent à 28,94 $^0/_0$ (classe 1874) avec une proportion moyenne de 49,15 $^0/_0$.

Dans les 33 classes, l'instruction des recrues est progressivement augmentée.

Pendant le service militaire, les proportions des inscrits, qui apprirent à lire et à écrire oscillèrent entre 48,10 $^0/_0$ (classe 1849) et 15,67 $^0/_0$ (classe 1872).

IV. — Classification des inscrits ne sachant ni lire ni écrire par provinces.

Sur 3.472.405 recrues des classes 1846—1869 la proportion générale des analphabetes fut de 50,17 $^0/_0$.

Dans la classification par provinces nous avons les résultats suivants:

1.	Torino	15,07 $^0/_0$	13.	Milano	32,29 $^0/_0$
2.	Londrio	16,42 „	14.	Pavia	32,45 „
3.	Novara	18,85 „	15.	Verona	33,14 „
4.	Porto Maurizio	24,67 „	16.	Udine	34,13 „
5.	Como	25,07 „	17.	Cremona	35,49 „
6.	Alessandria	25,28 „	18.	Genova	36,20 „
7.	Livorno	27,76 „	19.	Treviso	41,48 „
8.	Bergamo	28,90 „	20.	Reggio d'Emilia	42,38 „
9.	Brescia	29,21 „	21.	Lucca	44,17 „
10.	Cuneo	30,09 „	22.	Mantova	44,47 „
11.	Vicenza	30,91 „	23.	Padova	44,81 „
12.	Belluno	31,80 „	24.	Bologna	44,93 „

25.	Rovigo	45,89%	48.	Abruzzo Citra	65,65%
26.	Venezia	46,36 „	49.	Terra di Bari	65,87 „
27.	Massa e carrara	46,70 „	50.	Molise	66,21 „
28.	Firenze	46,85 „	51.	Pesaro e Urbino	66,54 „
29.	Pisa	47,96 „	52.	Capitanata	67,06 „
30.	Modena	48,30 „	53.	Benevento	67,38 „
31.	Roma	51,12 „	54.	Principato Citra	68,69 „
32.	Parma	51,43 „	55.	Sassari	68,72 „
33.	Ancona	53,28 „	56.	Terra d'Otranto	68,92 „
34.	Ferrara	54,39 „	57.	Principato Ultra	69,48 „
35.	Napoli	55,33 „	58.	Messina	69,56 „
36.	Piacenza	56,35 „	59.	Calabria Ultra II	69,67 „
37.	Abruzzo Ultra II	57,07 „	60.	Calabria Ultra I	70,03 „
38.	Arezzo	57,42 „	61.	Siracusa	73,07 „
39.	Macerata	59,07 „	62.	Basilicata	73,27 „
40.	Ravenna	60,04 „	63.	Abruzxo Ultra I	73,36 „
41.	Siena	60,75 „	64.	Catania	73,54 „
42.	Umbria	60,75 „	65.	Calabria Citra	74,88 „
43.	Grosseto	61,41 „	66.	Cagliari	75,15 „
44.	Terra di Lavoro	63,90 „	67.	Caltanisetta	75,36 „
45.	Forli	64,26 „	68.	Trapani	77,19 „
46.	Ascoli Piceno	64,44 „	69.	Girgenti	78,55 „
47.	Palermo	64,54 „			

Proportion générale.... 50,17%

V. — Classification des inscrits ne sachant ni lire ni écrire par régions.

Sur 4.398.373 des recrues des classes 1846 — 1874 nous avons les résultats suivants:

1.	Piemonte	20,64%	9.	Marche	58,77%
2.	Lombardia	29,17 „	10.	Campania	61,64 „
3.	Liguria	31,60 „	11.	Abruzzi e Molise	62,24 „
4.	Veneto	35,70 „	12.	Puglie	66,23 „
5.	Lazio	47,63 „	13.	Basilicata	68,03 „
6.	Toscana	47,70 „	14.	Sicilia	69,27 „
7.	Emilia	49,08 „	15.	Calabrie	69,42 „
8.	Umbria	58,68 „	16.	Sardegna	71,08 „

Proportion générale.... 47,99%

VI. — Diminution des proportions des inscrits analphabètes de la classe 1846 à la classe 1869.

Dans presque toutes les provinces il y a eu lieu diminution, plus ou moins considérable, entre les classes 1846 et 1869, dans la proportion des inscrits ne sachant ni lire, ni écrire comme ce le démontre la série suivante:

		Diminution			Diminution
1.	Cagliari	8,44%	12.	Cuneo	14,17%
2.	Pisa	9,27 „	13.	Novara	14,35 „
3.	Terra di Bari	9,39 „	14.	Terra di Lavoro	14,37 „
4.	Principato Citra	10,09 „	15.	Firenze	15,39 „
5.	Terra d'Otranto	10,22 „	16.	Alessandria	15,50 „
6.	Girgenti	10,60 „	17.	Bergamo	15,71 „
7.	Roma	10,60 „	18.	Cremona	16,29 „
8.	Molise	12,24 „	19.	Reggio d'Emilia	16,30 „
9.	Capitanata	13,26 „	20.	Abruzzo Citra	16,37 „
10.	Pavia	13,51 „	21.	Abruzzo Ultra	16,94 „
11.	Porto Maurizio	13,81 „	22.	Benevento	17,35 „

23. Torino	18,07%	49. Ravenna	28,10
24. Macerata	18,20 „	50. Mantova	28,42
25. Messina	18,22 „	51. Palermo	28,87
26. Belluno	19,85 „	52. Treviso	29,20
27. Caltanisetta	20,04 „	53. Ancona	29,37
28. Calabria Ultra I	20,50 „	54. Ferrara	30,04
29. Grosseto	20,61 „	55 Milano	30,13
30. Calabria Citra	21,40 „	56. Bologna	30,30
31. Basilicata	21,85 „	57. Abruzzo Ultra II	30,84
32. Umbria	21,89 „	58. Ascoli Piceno	31,67
33. Calabria Ultra II	22,35 „	59. Napoli	32,24
34. Sondrio	22,45 „	60. Brescia	32,46
35. Siena	22,55 „	61. Piacenza	32,98
36. Modena	23,23 „	62. Massa e carrara	33,48
37. Como	23,28 „	63. Rovigo	34,23
38. Siracusa	23,81 „	64. Venezia	34,44
39. Principato Ultra	23,91 „	65. Padova	37,67
40. Sassari	23,93 „	66. Verona	38,50
41. Catania	24,02 „	67. Lucca	42,91
42. Parma	24,40 „	En lieu d'une diminution on observe une augmentation dans les deux provinces suivantes	
43. Genova	25,37 „		
44. Udine	25,59 „		
45. Arezzo	25,96 „		
46. Forli	26,15 „	68. Vicenza	5,65
47. Livorno	26,34 „	69. Pesaro e Urbino	15,90
48. Trapani	26,80 „		

Proportion générale. . . . 21,97%

Conclusions:

1° Parmi les professions, arts et métiers des inscrits en Italie les ouvriers des travaux agricoles occupent le premier rang avec une proportion de 52,97%.

Puis, viennent les ouvriers en pierre avec la proportion de 5,59%.

2° La proportion la plus élevée dès recrues ne sachant ni lire ni écrire a été observée parmi les bergers et éleveurs de bestiaux. les hommes de fatigue, les ouvriers de travaux agricoles, les gardeurs de bœufs et de chevaux et les mariniers, bateliers et pêcheurs.

3° La proportion des inscrits analphabetes a été considérablement et graduellement diminuée de la classe 1842 à la classe 1874.

4° Pendant le service militaire un très grand nombre de recrues ont appris à lire et à écrire.

5° Les proportions des analphabetes, parmi les recrues augmentent du Nord au Sud de l'Italie et dans les îles.

6° Enfin l'Italie, depuis l'année 1860, avec ses seules forces vives et sans le bénéfice de l'instruction obligatoire, a vu diminuer les recrues analphabetes dans la proportion considérable de 40,51%.

F. Rho (Rome).

Une nouvelle théorie du mal de mer.

Je vais lire un petit mémoire sur la pathogenèse du mal de mer. Peut-être ma théorie pourra intéresser non seulement les médecins de marine, mais aussi les médecins militaires de différentes armées qui

ont des troupes alpines. En effet, comme il y a presque identité entre les symptomes des deux maladies, aussi le siège des troubles et de tous les phénomènes est le même.

Pour donner une explication du tableau symptomatique du mal de mer on a proposé beaucoup de théories qui ne résistent guère à une critique rigoureuse, parce qu'elles n'expliquent pas tout les phénomènes: ou elles vont à la recherche d'une localisation insoutenable à l'égard du grand nombre des organes interessés, ou elles donnent une base simplement physique et statique à des phénomènes biologiques de nature très complexe.

Nous ne rapporterons pas les théories plus ou moins absurdes des auteurs qui ont étudié cette question. Cependant deux, parmi elles, méritent d'être citées et examinées critiquement, parce qu'elles donnent au moins en partie une idée assez bonne de la pathogenèse de ce syndrome clinique. Ce sont celles de Riese (1878) et celle de Rosenbach (1896).

Selon Riese, le mal de mer est causé par un trouble du centre statique. Cet auteur, qui a du reste bien apprécié quelques données de la question, est tombé dans une interprétation unilatérale. D'abord il admet un centre statique situé dans le cervelet dont l'existence n'a pas encore été démontrée par la physiologie: les autres auteurs qui l'admettent le localisant au contraire dans la moelle allongée et dans les canaux semi-circulaires. Le fait est que, à la statique et à la dynamique des mouvements, concourent avec proportion le sens musculaire et cutané, la vue et l'ouïe: lorsqu'un de ces éléments est supprimé, les autres se raffinent.

Mais admettons l'existence de ce centre: selon Riese dans le mal de mer, il serait surexcité par des impulsions anormales transmises centripétalement des nerfs musculaires sensibles et réfléchies par la voie du nerf vague et d'autres nerfs centrifuges. C'est une idée trop restrictive que celle d'admettre que l'arc réflexe centripète soit constitué seulement par les nerfs du sens musculaire: l'on peut avoir le mal de mer même étant suspendu et presque emballé dans un hamac ou une brande.

En outre, à l'exception des formes psychiques où la voie centripète ou afférente est constituée par le nerf optique, etc., les impulsions, les oscillations impressionnent anormalement la masse de tous les organes, et les nerfs sensitifs qui s'y distribuent peuvent transporter aux centres nerveux ces impulsions extraordinaires en donnant lieu à la production de mouvements et de troubles réflexes.

Selon nous, donc, la théorie de Riese serait acceptable en la modifiant radicalement comme suit: 1° en renonçant à l'hypothèse d'un centre statique, 2° en faisant consister les troubles du mal de mer en une névrose réflexe principalement des nerfs vagues, dans laquelle l'arc centripète est formé non seulement par les nerfs qui président au sens musculaire mais encore par tous ceux qui transportent toute espèce de sensations de la périphérie au centre.

Selon Rosenbach, le mal de mer est une cinétose, c'est-à-dire un trouble du mécanisme de la gestion ou activité psychosomatique. Rosenbach conçoit la biodynamique de l'organisme comme le résultat de la cooperation de très petites machines qu'il appelle

énergètes et dont l'agrégat constitue la cellule, les tissus, les organes, l'organisme tout entier. Les énergètes accomplissent un travail essentiel ou organique pour la production de différentes formes d'énergie et un travail extraessentiel ou fonctionnel pour la distribution ou l'extériorisation de cette énergie.

Dans les affections organiques, on a une vraie altération des énergètes: pour cela, la production de l'énergie s'arrête et son rétablissement peut seulement avoir lieu en augmentant l'activité des énergètes restés indemnes. Dans les désordres fonctionnels la coopération et la coordination de très petites machines sont seulement troublées: en étant la cause directe (dans le mal de mer en mettant les pieds à terre ou avec le retour du calme) ou en réunissant avec énergie les énergètes sous l'empire du modérateur de toute l'économie—la volonté—on peut rétablir un état à peu près normal.

Rosenbach indique précisément sous le nom de cinétose tous ces changements fonctionnels qui consistent en des désordres du travail extraessentiel provoqué par des actions irregulières simplement cinétiques c'est-à-dire par des formes anormales de mouvement. De telles influences frappent la disposition et l'equilibre moléculaire des tissus et c'est pour celà qu'elles troublent directement les relations qui existent entre les molécules d'où le désordre fonctionnel des énergètes.

Le mal de mer, comme on vient de le dire, est le représentant typique des cinétoses tandis que le choc traumatique en serait la forme la plus élevée et la plus aiguë; analogues aux troubles du mal de mer sont ceux que certains individus éprouvent dans le mouvement à rebours, dans le sens vertical, dans le roulement, etc.

Les impulsions mécaniques anormales sont perçues non seulement localement par les molécules frappées, mais encore elles sont transmises aux centres nerveux et elles peuvent aussi passer le seuil de la conscience: c'est pour cela que des centres nerveux inférieurs aussi bien que de la conscience partent des décharges réactives qui, selon leur force et leur diréction, peuvent modérer ou aggraver davantage le désordre fonctionnel des énergètes.

Cependant dans le mal de mer et dans les troubles analogues, le vomissement, etc., doivent se référer avant tout et surtout à une influence mécanique directe du tissu organique, à un trouble de sa fonction; c'est pourquoi le foie, l'estomac, les intestins, le cerveau même et les plexus nerveux, etc. sont, selon Rosenbach, influencés directement et localement sans que l'influence du système nerveux entre en jeu primairement.

Les impulsions anormales provoquent donc dans les différents tissus et organes un désordre direct du travail fonctionnel de chaque énergète aussi bien que des secousses troubleraient le fonctionnement d'une machine de précision. Le trouble local démontre tout au plus qu'en ce point l'équilibre est plus instable, comme la chute d'une statue ou d'un vase dans une maison ébranlée par le tremblement de terre ne nous indique pas le point de l'ébranlement le plus grand, mais celui où l'equilibre était plus instable.

Dans un cas c'est le cerveau qui est seulement affecté, dans un autre, les organes abdominaux aussi: cependant les troubles de ces derniers, aussi bien que les affections combinées sont plus forts et fréquents.

L'entité des troubles dépend de ce que l'organisme est plus ou moins capable de réparer par une prompte compensation les effets les plus grands sur l'energétique ou le dynamique de l'organisme il s'en suit que la disposition individuelle et l'adaptation ou l'habitude qui résulte de l'exercice doivent jouer un grand rôle.

Rosenbach est celui qui a mieux étudié la question sous tous les rapports et il a donné les raisons les plus satisfaisantes de tous les phénomènes. Il nous semble toutefois qu'il a obscurci avec l'hypothèse des énergètes l'explication qu'il donne des troubles par ce qu'il a outrepassé les limites de nos connaissances sur la structure et l'organisation de notre corps. A ces énergètes tout à fait hypothetiques, et qui seraient des machines beaucoup plus petites que les cellules, il a attribué les fonctions trop indépendantes et il a donné une importance trop grande à la dynamique moléculaire pour les phénomènes qu'il s'agissait d'interpréter.

En effet il croit que l'état pathologique du mal de mer se manifeste avant tout et surtout comme une anomalie locale du travail fonctionnel des organes qui sont plus sujets à l'ébranlement général: tout cela sans que l'influence du système nerveux entre en jeu parce que son action se développerait d'une manière tout-à-fait secondaire; est c'est pour cela que Rosenbach s'oppose à l'idée que le mal de mer et les états pathologiques analogues soient des névroses, et a proposé une nouvelle et plus compliquée théorie mécanique de ces troubles.

Or, nous admettons de bon gré que le premier anneau de la chaîne qui constitue le processus du mal de mer soit formé par des impulsions mécaniques moléculaires, mais ceux ci resteraient lettre morte pour les effets physio-pathologiques si les très petits entranchements des nerfs dans la gangue des tissus n'étaient pas prêts à percevoir ces très petites impressions et à les conduire aux centres nerveux où elles viennent élaborées et d'où part la décharge réactive sous laquelle se manifeste le mal de mer. Un organisme sans nerfs serait incapable d'en être affecté et dans les végétaux qui sont précisément dans ce cas, personne n'a observé des troubles qui dépendent d'ébranlements irréguliers. Nous ne saurions pas également concevoir de troubles semblables chez un organisme inférieur avec un système nerveux moins bien différencié ou rudimentaire. Plus un animal a un système nerveux développé, plus il perçoit l'action de ces mouvements irréguliers. Chez les nourrissons, (chez qui les impressions pour les formes les plus communes de mouvement n'ont pas encore obligé les centres nerveux à un travail donné) les impulsions mécaniques pour capricieuses qu'elles soient, laisseront plus ou moins indifférents ces centres mêmes. Chez les individus au contraire congénitalement très résistants, dès la naissance, ces centres disposeraient d'une énergie de reserve qui réussit facilement et rapidement à créer la compensation nécessaire. D'ailleurs l'habitude procurera une coordination et une modération plus grandes des décharges réactives qui auront ainsi un bût utile au lieu que perturbateur. Nous comprenons ainsi pourquoi le mal de mer se manifeste avec plus de fréquence chez les femmes, chez les individus hystériques et névrosiques dont le système nerveux est plus irritable et mobile.

Or, si nous devions formuler une théorie du mal de mer capable de résister à la critique que nous avons faite des deux théories que nous venons d'analyser, nous suivrions une méthode éclectique, afin de prendre d'elles tout ce qu'elles ont de bon. Voici donc en bref notre opinion à l'égard.

Notre organisme, et par conséquent notre système nerveux, acquiert par le grand nombre de sensations et de perceptions une certaine éducation, il cède et s'adapte graduellement au milieu ambiant, c'est-à-dire à un grand nombre d'impressions, qui lui deviennent habituelles et harmoniques et contre lesquelles il réagit d'une façon normale et régulière.

L'organisme ainsi exercé réagit d'ordinaire par voie réflexe, plus rarement par la voie de la cérébration inconsciente, plus rarement encore par la voie de la conscience contre l'onde qui porte les stimulus externes.

Tout ce travail s'accomplit au moyen d'un assemblage de signaux portés per les courants centripètes auxquels répondent les courants centrifuges desquels se dégagent des forces réactives or, dans les mouvements irréguliers du navire toute la masse du corps reçoit continuellement des impulsions brusques et contradictoires et pendant qu'elle, pour maintenir son équilibre, se prépare à réagir contre l'une d'elles, elle en reçoit une autre inattendue et ainsi de suite. Il s'ensuit que le système de signaux est troublé et la faculté de faire agir normalement les différentes forces à la périphérie perd son éfficacité ou à cause de retards ou à cause d'une insuffisante énergie modératrice.

Ainsi les ondes de l'excitation, au moyen desquelles les organes correspondent les uns avec les autres, sous l'influence de ces mouvements irréguliers et insolites ne peuvent pas s'enlacer harmoniquement comme d'habitude et c'est précisément de cette anarchie de courants qui se détruisent mutuellement, s'interceptent, dévient et débordent. que le mal de mer se produit. Il s'agit donc d'une névrose passagère qui se manifeste par des troubles vomitifs, des vertiges et des vomissements, c'est-à-dire une névrose réflexe, dans laquelle les décharges réactives sa propagent par les voies les plus faciles constituées par le vague et le sympathique.

Tout cela peut arriver sans l'intervention de la conscience; en ce cas il s'agit de modifications somatiques c'est-à-dire locales, d'origine mécanique qui donnent lieu à des procès d'irradiation en produisant des phénomènes d'irritation dans les centres soit disant automatiques de la moelle allongée: cependant le cerveau aussi pourra être affecté par voie reflexe, soit dans ses ganglions, soit tout entier. Dans ces cas, qui sont les plus fréquents, le vertige a une origine somatique, mais dans une autre série de cas c'est la conscience qui est irritée directement: ainsi les sensations visuelles anormales de l'oscillation de l'horizon et du mouvement des objets qui nous entourent, tels qu'on les a à bord lorsque la mer est agitée, peuvent chez quelques uns produire un vertige psychique, ainsi de même la peur, le dégout causé par l'air vicié et sentant mauvais à cause de la puanteur de la cuisine et des machines. On devrait donc distinguer au point de vue étiologique deux formes de mal de mer, c'est-à-dire la forme psychique et la forme so-

matique: mais dans la pratique cela arrive très rarement et les deux formes s'entrelacent réciproquement, presque toujours avec la proéminance de la forme somatique.

En outre des influences simplement psychiques (idées, sensations insolites et dégoûtantes) on a des influences simplement physiques ou chimiques qui peuvent produire éxactement dans l'organisme les mêmes phénomènes que ceux du mal de mer, par exemple l'ingéstion de certaines substances toxiques (nicotine etc.) d'une grande quantité d'alcohol, le brusque changement de la pression atmosphérique (mal de montagne) le manque d'oxygène, les traumatismes (choc) peuvent engendrer le vertige et les vomissements.

A cette classe de phénomènes appartiennent aussi les vertiges réflexes, tels que le vertige gastrique et intestinal (comme p. e. dans la colique et l'helminthiase), le laryngien, le nasal, l'oculaire, le vertige ab aure læsa, etc. dans lesquels l'excitation des nerfs sensitifs se propageant en direction centripète produit aussi le vertige et les vomissements.

Si nous devions classifier le mal de mer dans un groupe quelconque de névroses, ce serait précisément dans celui des vertiges ou des névroses réflexes que nous le placerions et nous le décririons dans un groupe comprenant toutes les formes que Rosenbach appelle cinétoses, dans lesquelles l'excitement périphérique est simplement mécanique et ne part pas d'un seul organe, mais du corps entier soumis à des mouvements irréguliers et insolites.

Nous avons déjà fait ressortir l'analogie qui existe entre le mal de mer et celui de montagne, quoiqu'ils sont déterminés par des causes différentes: c'est que des causes différentes peuvent produire les mêmes effets lorsqu'elles exercent leur influence sur un même élément. Pour le mal de montagne aussi on a présenté beaucoup de théories mais à la suite de nombreuses études et de recherches de grande valeur sur les alpes Mr. Masso a démontré que le siège du mal se trouve dans le système nerveux. Dans aucun autre tissu, avance-t-il, tant que dans les cellules nerveuses l'adoptation est si rapide l'hierarchie si distincte et les différences si profondes chez les divers individus: de cela dépend la différence très sensible de la résistence et du pouvoir d'adaptation des divers individus au mal de mer aussi bien qu'au mal de montagne qui sont des troubles auxquels personne ne peut dire d'échapper entièrement dans certaines circonstances dans lesquelles les causes agissent avec une intensité particulière.

Pour le mal de montagne aussi, Mr. Masso a reconnu que la névrose du vague doit être considérée comme le facteur principal: de fait l'insurgence du vomissement et la difficulté de la déglutition sont des phénomènes qui caractérisent la paralysie des nerfs vagues, de même que les troubles vasomoteurs: or ces phénomènes s'observent dans le mal de mer aussi bien que dans le mal de montagne et dans une foule de vertiges réflexes d'autre origine, comme nous l'avons démontré.

Quatrième Séance.

Mercredi, le 13 (25) Août, 10 h. du matin.

Présidents: Auffret (Brest), Strube (Karlsruhe), Duner (Stockholm), Georgesco (Galatz), Bankowsky Pacha (Constantinople), Strauss (Heschingen), Suzuki (Tokio), Galvani (Naples), Bogarov (Sophia).

Dr. **P. Imbriaco** (Florence).

Sur l'action des balles actuelles.

Quelques observations faites avec le fusil italien de mm. 6,5.

Si l'on pouvait juger l'action des balles actuelles seulement par leurs qualités balistiques, on devrait dire tout simplement qu'elle est bien supérieure à celle des balles d'autrefois.

La vélocité initiale arrivée de 400 à 850 m. et plus, celle de rotation de 700 à 3600 tours à la m-e 2-e, la force vive initiale de 250 kgm. portée au delà de 300; le coefficient de pression augmenté; la force de pénétration, la radance de la trajectoire, la portée et la rapidité du tir accrues d'une manière surprenante, voilà les qualités qui font prévaloir la puissance balistique des armes nouvelles à la puissance des armes d'autrefois.

Et puisque cette puissance croît par la diminution du calibre, quelques techniciens, Hebler par exemple, sont arrivés à dire que la balle de 5 mm. est presque de trois fois supérieure à celle de 8 mm. Mais la puissance d'une balle dépend aussi de ses qualités physiques et surtout de son volume, de son poids, de sa forme, des points de contact qu'elle a avec l'objet atteint. S'il en était autrement, une petite épingle enfoncée dans le corps à toute vitesse et avec beaucoup de force devrait produire des lésions beaucoup plus sérieuses qu'un coup de couteau donné avec moins de violence. Voilà pourquoi les études sur le fusil de l'avenir ne sont jusqu'ici parvenues à établir le calibre à adopter.

L'idéal que l'on désirerait atteindre est tout ce qu'il y a de plus humain; c'est-à-dire „mettre hors de combat dans le moins de temps possible un grand nombre d'hommes, tout en en tuant ou en en blessant mortellement le moins possible.

La question semblait presque résolue par le fusil de petit calibre; mais toute la foi qu'on avait dans les nouveaux projectiles fut ébranlée par les expériences successives, et dans le Congrès Médical International de Rome, d'après les importantes communications de v. Coler & Schjerning, de Démosthène, de Habart, de Tosi, de Werner dériva ce corollaire „L'action des armes nouvelles est supérieure à celle des armes anciennes de gros calibre et de calibre moyen".

Après cela il semblait qu'il ne manquait plus que le contrôle, non désiré, d'une grande guerre pour la solution définitive de la question. Mais de nouveaux faits observés surtout sur l'homme vivant et recueillis sur les champs de bataille en opposition avec les données

expérimentales et que l'on possédait déjà, non seulement ont resoulevé la question, mais ils l'ont poussée vers une nouvelle phase où l'on reconnait de plus en plus l'insuffisance des expériences sur les cadavres humains et sur les animaux.

Non seulement les études expérimentales, comme par exemple celles de Stiles sur l'action du projectile du fusil nord-américain de mm. 7,62 ont eu de tels faits pour résultat, mais bien encore les observations faites sur l'homme vivant. Je n'ai pas besoin de rappeler ici que pendant la guerre entre la Chine et le Japon les blessures produites par les balles de 8 mm. du fusil Murata et celles produites par les balles en plomb non revêtues, du fusil Martini-Henry de mm. 11,4 et du fusil Snider de mm. 14,4 présentaient des caractères bien différents. Les blessures, selon O. Brien et Dugald Chistic, produites par le projectile Murata étaient petites, punctiformes, sans contusions ni déchirure. Il n'y avait pas de débris de vêtements entraînés; les trous d'entrée et de sortie ne présentaient aucune différence. Les os étaient percés nettement, sans fracture, ni esquilles, les effets explosifs manquaient; très-peu sensible le shock. Avec une plaie pénétrante de l'articulation du genou, que la balle avait traversée de part en part, un blessé avait fait 320 kgs.; la blessure a guéri sans accident et l'articulation a repris toutes ses fonctions. Trois blessés avec lésion du poumon guérirent aussi rapidemeut.

Au contraire, les balles anciennes avaient produit les plus grands dégâts. Les blessures étaient souvent infectées à cause des morceaux de vêtement que la balle y transportait. Assez souvent les lésions des os et des parties molles imposèrent l'amputation immédiate. Dans le Dahomey on a noté que les balles du fusil Lebel n'arrêtaient pas toujours sur le moment l'élan de l'ennemi, dont un grand nombre de blessés, quoique perforés de part en part, arrivaient jusque sur les lignes françaises pour ne tomber qu'après le shock. Et le fusil anglais Lee Metford de mm. 7,7 n'aurait pas toujours été assez efficace contre les bandes du Chitral. Des groupes d'hommes, exposés à une grêle de balles seraient restés debout sans tomber ni replier. Le général Lowe rapporte que des prisonniers avec deux ou trois blessures purent marcher pendant dix ou douze kilomètres sans de grandes souffrances. Un homme frappé de six balles alla de lui-même ou l'on pansait les blessés et guérit. Un espion condamné à être fusillé, fut frappé, à douze pas de distance, de six balles dont trois lui traversèrent la poitrine; laissé comme mort, il déserta et fut arrêté à la distance de 300 ou 400 m.

Il est vrai que de tels faits ne sont pas nombreux, ni peut-être tous certifiés; il est pourtant vrai qu'ils ont été observés sur des hommes d'une résistance et d'une tolérance que probablement le soldat européen n'aurait pas. Il est toutefois évident qu'il faudrait, soit au point de vue militaire, soit au point de vue chirurgical revenir sur la question et l'étudier sous l'escorte de nouvelles données. Lee observations recueillies pendant la toute récente guerre Greco-Turcque et pendant la guerre Italo-Abissine seraient très importantes pour cela faire. Je n'ai lu jusqu'à présent aucune relation chirurgicale concernant la première; quant à la deuxième, les troupes d'expédition italiennes tout étant armées du fusil Wetterli de calibre moyen et les troupes

abissines d'armes de calibres différents et pas assez connus, les médecins italiens purent néanmoins constater dans de nombreux cas que les lésions, soit des parties molles, soit des os furent d'autant plus limitées que la balle qui les avait produites était petite.

J'ai fait une série d'expériences comparatives avec le fusil Wetterli de mm. 10,35—balle do plomb comprimée de gr. 20—charge de poudre noire—vélocité initiale 435 m.; avec le même fusil Wetterli, mais avec la cartouche modifiée mod. 1890—balle revêtue de cuivre de gr. 16—charge de balistite—vélocité initiale de 615 m; avec le fusil italien mod. 1891 de mm. 6,5—balle revêtue de maillechort de gr. 10,5—charge de balistite—vélocité initiale 700—710 m.

De telles expériences faites plus pour satisfaire aux exigences du Cours de chirurgie de guerre à l'Ecole d'Application de Santé Militaire de Florence, que dans le but d'ajouter de nouvelles recherches, concernant l'action des balles, à celles déjà faites par qui, plus compétant que moi, disposait de plus grands moyens, n'ont eu ni elles pouvaient avoir un grand développement.

Je me flatte pourtant qu'on pourra en tirer quelques déductions pratiques. Je regrette seulement que le temps m'ait fait défaut pour pouvoir coordonner et achever mon travail. Pourtant, tandis que j'espère pouvoir bien vite en faire l'objet d'une publication plus détaillée, je dois maintenant me limiter à la simple énumération des expériences faites et à soumettre à votre jugement les conclusions que j'ai cru pouvoir en tirer, suivant les effets des balles de petit calibre en général.

Un groupe d'expériences regarde la force de pénétration et les changements physiques de la balle (température, déformation, fragmentation).

A cet effet on tira des coups sur des troncs d'arbres; sur des petites caisses en bois et en fer à plusieurs divisions et remplies de souffre ou de tablettes de parafins; sur des plaques de plomb posées en séries; sur des bancs de sable. Un deuxième groupe d'expériences plus vastes eut pour but l'étude des altérations de la cible. On tira à cet effet sur des plaques de caoutchouc, sur des planches de bois de solidité et d'épaisseur diverses; sur des plaques de fer et de plomb, sur des plaques de verre, de parafine, de savon; sur des petites caisses métalliques pleines d'eau, de sciure humide de bois, de pierres, de petites balles de marbre et de plomb.

Finalement un troisième groupe, que je me propose de continuer encore tout en l'étendant sur les animaux vivants, regarde les tirs sur des parties de cadavres humains et principalement sur des crânes soit avec leur contenu, soit vides, sur les os longs des membres frais ou desséchés.

On tira toujours avec des charges entières et à des distances normales de 5 à 2000 m.

Conclusions. 1-e. La force de pénétration des balles actuelles, en admettant les autres conditions égales, se maintient toujours d'autant plus élevée aux grandes distances que la balle est plus petite, même si la force vive est relativement moindre.

Aux petites distances elle peut être amoindrie de beaucoup, lorsque la balle heurte contre des objets très résistants à cause de la grande facilité avec laquelle la balle se rechauffe et se déforme.

2-e. L'échauffement de la balle n'exerce pas en général une influence appréciable sur son action offensive. Il faut une grande force vive et une grande résistance pour que la température arrive à celle de la fusion du plomb. Cela ne peut arriver dans le corps de l'homme où il est assez rare que les balles modernes se réchauffent jusqu'à produire des brûlures. Dans tous les cas, comme elles peuvent transmettre plus facilement au but leur force vive, elles se réchaufferont relativement moins que les balles anciennes.

3-e. Les déformations sont plus rares dans les balles revêtues, mais l'influence aggravante qu'elles exercent sur l'action offensive est plus grande à cause de la facilité du dégagement du manteau et de la facilité que celui-ci a de voler en éclats aigus, tranchants et difficiles à extraire.

4-e. Les blessures des tissus moux, produites par les balles de petit calibre sont moins graves car, si elles ne heurtent pas en travers et si elles ne se déforment pas, elles peuvent plus facilement traverser les tissus tout en en éloignant et en en amassant les éléments histologiques sans les détruire.

5-e. Les blessures des vaisseaux sanguins et par conséquent les graves hémorrhagies sont d'autant moins fréquentes, que le diamètre de la balle est petit, si celle-ci heurte selon sa direction normale, soit parce que les vases échappent plus facilement à son action, soit parce que les trajets étroits des blessures rendent moins difficile l'hémostase spontanée. Les hémorrhagies produites par des esquilles d'os sont d'autant moins fréquentes que la balle est plus petite.

6-e. Les blessures du poumon et des autres organes parenchymateux sont d'autant moins graves et plus facilement guérissables, que les parcours de la balle dans ces organes sont plus réguliers et plus étroits, et que moindre en est le shock traumatique: cela est en rapport avec la réduction du calibre.

7-e. L'action latérale et par conséquent l'action explosive est moins intense dans les balles de calibre moyen, car l'augmentation de la vitesse ne compense pas suffisamment la diminution de la surface de section de la balle.

8-e. Dans les os plats, dans les os courts et dans les épiphyses des os longs, les perforations nettes et régulières sont d'autant plus fréquentes que la force de pénétration est plus grande et que le volume de la balle est plus petit.

De même l'extension des foyers de fractures communitives, le nombre des esquilles libres, la gerbe de projection de celles-ci en distance, et par conséquent la lésion des parties molles environnantes sont en raison de la surface de section de la balle.

Je suis bien loin d'après tout cela, de vouloir rendre aux armes à feu actuelles la qualification d'armes humaines. Il me semble pourtant assez démontré, que si par la réduction du calibre on pourra avoir un plus grand nombre de blessés, on aura des blessures moins graves.

C'est à nous donc, comme médecins, à faire des vœux pour que la question, toujours actuelle, du fusil de l'avenir se résolve par l'adoption du plus petit calibre; ce serait un progrès non seulement militairement parlant, mais encore un progrès dont l'humanité nous en serait réconnaissante.

Dr. I. Raptschewski (Pétersbourg).

Rapport de la Commission Internationale pour l'uniformité de la statistique sanitaire des armées, réunie à Budapest en 1894 et à Moscou en 1897.

Au X-me Congrès International de Médecine à Berlin (en 1890) parmi les autres thèmes soulevés dans la section de médecine militaire, on discuta la possibilité d'instituer les schèmes uniformes de la statistique sanitaire des armées.

Les rapporteurs sur la question Son. Excell. Mr. Général-Stabsarzt v. Coler ainsi que MM. les D-rs. Billings et Krocker ont clairement démontré les résultats précieux, que pourrait fournir l'étude comparative de la statistique médicale des armées tant pour l'administration sanitaire des armées, que pour la géographie médicale, la pathologie et l'antropologie.

M. le Dr. Krocker, dans son rapport, prit pour base de la statistique uniforme un tableau nosographique uniforme pour toutes les armées. Le projet de tableau en question fut élaboré et soumis à l'approbation de la section.

S'étant abstenu de conclusions définitives sur la matière, la section forma de ses membres une commission permanente, qui fut chargée d'élaborer un projet d'uniformité de statistique sanitaire des armées et de présenter un rapport à la section médecine militaire au XI-me Congrès International de Médecine à Rome (1893).

L'idée dominante du rapport de cette commission à la section de médecine militaire du XI-me Congrès fut, que pour obtenir une solution satisfaisante de la tâche entreprise il serait indispensable de former une commission internationale spéciale, composée d'officiers de santé, autorisés par les ministères de la guerre correspondents et de rattacher cette commission au VIII-me congrès international d'hygiène et de démographie à Budapest en 1894.

Sur l'initiative du ministère de la guerre italien, onze Etats acceptèrent la proposition de former la commission susdite, qui se réunit à Budapest au mois de septembre 1894. La composition fut comme il suit: Dr. J. Billings, Surgeon-Lieutenant-Colonel (Etats-Unis de l'Amérique du Nord); Dr. Dziewonski, médecin-major au ministère de la guerre (France); Dr. Grossheim, Generalarzt (Prusse); Dr. v. Harten, Corpslaege (Danemark); Dr. Herrmann, Oberstabsarzt (Bavière); Dr. Jacobi, Generalarzt (Saxe); Dr. Myrdacz, Regimentsarzt (Autriche-Hongrie); Dr. Lane-Notter, Brigade Surgeon and lieutenant-Colonel (Angleterre); Dr. Raptschewski, membre actuel du comité scientifique de santé militaire, conseiller d'état (Russie); Dr. Sforza, colonel-teniente medico (Italie) et Dr. van-der-Straeten, médecin du bataillon (Belgique).

La commission, après déliberation sur quelques questions fondamentales, ainsi que sur les détails techniques qui en relèvent, adopta les conclusions suivantes:

1. Un résumé statistique sur l'état sanitaire devra être publié annuellement dans chaque armée où cela n'a pas encore lieu.

2. Les ministères de la guerre devraient échanger entre eux chaque année un certain nombre de ces publications.

3. Les publications pourraient être redigées conformément aux besoins de chaque armée respective et suivant les vues que les directeurs du service de santé trouveraient nécessaire de poursuivre. Seulement elles devraient contenir comme annexe une série de tableaux, dont le type serait le plus uniforme possible pour toutes les armées, et qui contiendraient les faits les plus importants de la statistique, formant ainsi une base pour les études comparatives sur la santé de toutes les armées.

4. La Commission de Budapest s'est constituée en permanente sous la présidence de Mr. Billings, Washington, ayant pour secrétaire perpétuel Mr. Myrdacz, Vienne, qui à reçu la tâche de rédiger le projet modèle des tableaux annexes mentionnés ci-dessus, conformément aux conclusions de la Commission.

Ces modèles de tableaux ont été élaborés par Mr. Myrdacz et soumis, par l'intermédiaire des délégués, à l'approbation de leurs ministères de la guerre respectifs.

Les conclusions de la Commission pour établir l'uniformité de la statistique sanitaire sont en détails, les suivantes:

1. La Commission juge nécessaire de demander les ministères de la guerre la publication des résultats de l'examen médical des conscrits.

2. Les données statistiques sur l'examen des conscrits doivent se rapporter non pas seulement à l'ensemble mais aux opérations suivant les régions ou arrondissements administratifs séparés.

3. Le tableau doit contenir pour chacun de ces arrondissements, des renseignements sur:

a) le nombre des conscrits examinés;
b) le nombre des admis (aptes au service militaire);
c) le nombre de rejetés à cause de petite taille;
d) la taille des admis (de 5 en 5 ctm.);
e) les maladies et les informités—causes d'inaptitude au service militaire.

4. L'année solaire sera prise pour base des calculs statistiques dans chaque armée.

5. La statistique ne comprend que les soldats et les sous-officiers.

6. Dans l'effectif total sont compris les malades en traitement aux hôpitaux militaires.

7. La statistique de morbidité et de mortalité est tenue non seulement d'embrasser toute l'armée en son entier, mais être spécifiée:

a) par corps d'armée ou par divisions;
b) par armes;
c) par mois;
d) par garnisons.

8. Chacun des tableaux précités doit contenir les colonnes suivantes, savoir:

a) effectif total;
b) entrées: au dispensaire et à l'hôpital—séparément;
c) sortie: guéris (aptes au service), décédés et autres sorties;
d) nombre de jours de traitement par malade et pour chaque personne de l'effectif.

9. Les décès par suicide et par accidents ne sont pas compris au total de la mortalité, mais sont classés dans un tableau spécial.

10. Les renseignements sur l'âge et sur la durée du service des sujets morts sont spécifiés dans un tableau spécial à 5 colonnes, dont les deux premiers ont trait à la durée du service: première année de service, autres années de service; les trois autres — à l'âge: âgés de 20 à 25 ans, de 26 à 30 ans et audessus de 30 ans.

11. Tous les calculs dans les tableaux susdits se font pour 1000.

12. La classification des maladies par groupes étant fondée sur des principes aptes à subir avec le temps des changements, le tableau nosologique pour la statistique sanitaire internationale des armées ne doit embrasser que des maladies distinctes et les groupes de maladies les plus importants pour armée, disposés par ordre alphabétique, avec leur nomenclature latine: ce tableau contient 33 désignations, savoir:

1. Alcoholismus acutus (incl. Delirium tremens).
2. Bronchitis acuta.
3. Cholera asiatica.
4. Cholera nostras.
5. Diphteria et Croup.
6. Dysenteria.
7. Erysipelas.
8. Febris intermittens.
9. Febris recurrens.
10. Gonorrhea.
11. Hernia.
12. Influenza.
13. Insolatio.
14. Meningitis cerebro-spinalis epidemica.
15. Morbilli.
16. Parotitis epidemica.
17. Pneumonia crouposa s. lobaris.
18. Rheumatismus articulorum.
19. Scarlatina.
20. Scorbutus.
21. Syphilis.
22. Trachoma.
23. Tuberculosis pulmonum.
24. Tuberculosis cæterorum organorum.
25. Typhus abdominalis.
26. Typhus exanthematicus.
27. Variola.
28. Morbi auris.
29. Morbi cordis.
30. Morbi cutis.
31. Morbi mentis.
32. Morbi oculi.
33. Morbi systematis urinarii et sexualis (excl. Venerea et syphilis).

Les modèles de tableaux pour la statistique sanitaire internationale des armées, dressés sur les bases précitées, ont été soumis à l'approbation des ministères de la guerre, dont les délégués avaient pris part aux travaux de la Commission; ils semblent devoir être acceptés sans modification et sont même déjà en usage pratique aux Etats-Unis de l'Amérique du Nord, en Angleterre, en Autriche-Hongrie, Italie et Russie, ainsi qu'en Hollande, qui pourtant n'avait pas de représentant dans la Commission de Budapest. Les services de santé des armées qui viennent d'être citées, publient depuis 1894 une statistique sur le modèle, dressé par la Commission de Budapest, sous forme d'un supplément ou compte-rendu annuel sur l'état sanitaire de leurs armées.

Les publications de ce genre parues jusqu'à présent démontrent clairement que les tableaux élaborés par la Commission de Budapest répondent tout-à-fait au but recherché et qu'il n'y a pas de difficulté à y faire entrer les données statistiques de telle ou telle armée.

Les comptes-rendus américains, anglais, autrichiens, italiens, russes et hollandais ne diffèrent des modèles, proposés par la Commission de Budapest, que fort peu et sur des points n'ayant pas de valeur, de sorte que toutes les données les plus importantes sont aisément comparables. En même temps, ces données font ressortir à l'évidence

les points principaux de la statistique médicale de chaque armée et permettent de s'y orienter rapidement, chose bien importante pour ceux, qui ne sont pas en état par une cause quelconque de consulter de volumineux annuaires. Par conséquent il serait très utile, que tous les Etats joignent aux annuaires statistiques de leurs armées un supplément dressé d'après le modèle, proposé par la Commission de Budapest.

Pour que MM. les membres de la section puissent avoir une conception plus exacte des tableaux en question, j'aurai l'honneur de leur présenter le supplément au compte-rendu sur l'état sanitaire de l'armée russe, pour les années 1894 et 1895.

Pour permettre le développement et les progrès ultérieurs dans l'uniformité de la statistique médicale internationale des armées la Commission de Budapest chargea le délégué de l'Etat où aurait lieu le XII-me Congrès international de médecine, d'intercéder auprès de son ministre de la guerre afin d'obtenir la permission de réunir une fois de plus une commission composée d'officiers de santé militaire pour prendre des conclusions définitives sur l'établissement d'une statistique sanitaire uniforme des armées.

Cette commission aurait pour but:

1. D'y engager le plus grand nombre possible d'Etats d'adhérer au principe.

2. De vérifier les résultats de modèles déjà acceptés pour la statistique médicale internationale des armées.

3. D'y introduire, s'il y avait lieu, des additions ou modifications, dont la nécessité aurait été demontrée par la pratique.

Actuellement, le fait est accompli.

Avec l'autorisation et sur l'initiative de Son Excellence M. le Ministre de la guerre, le général de Vannovsky, Aide-de-camp de Sa Majesté Impériale, la commission internationale susdite s'est réunie à Moscou.

Sa composition est comme suit: 1. Mr. le Dr. Dziewonski, médecin major au ministère de la guerre (France), 2. Mr. le Dr. Ritter-Nagy von Rothkreutz, Generalstabsarzt (Autriche-Hongrie) 3. Mr. le Dr. Raptschewski, membre actuel du comité de santé militaire, conseiller d'état (Russie), 4. Mr. le Dr. Schjerning, Oberstabsarzt (Prusse), 5. Mr. le Dr. Col. Sforza, Medico colonel-teniente (Italie) 6. Mr. le Dr. Sternberg, surgeon-General U. S. A. (Etats-Unis d'Amérique du Nord), 7. Mr. Dr. Stevenson, surgeon-Colonel Prof. à l'école d'application à Netly (Angleterre) 8. Mr. le Dr. van-der-Staeten, médecin de bataillon (Belgique) 9. Mr. le Dr. Zollitsch, Oberstabsarzt und Divisionsarzt (Bavière) et 10. Mr. le Dr. Wilke, Stabsarzt (Saxe).

Après avoir largement discuté sur les questions posées, la Commission de Moscou est arrivée aux conclusions suivantes.

1. La Commission constate le fait, que la grande majorité de services de santé des armées, dont les représentants participaient à la Commission de Budapest, a publié en partant de 1894 une statistique sanitaire d'armées respectives sinon absolument conforme aux modèles adoptés par la dite Commission, tout au moins très explicite pour satisfaire aux postulata, par quelle raison les tableaux modèles statistiques, élaborés par la Commission de Budapest sont maintenues sans aucune addition ou modification.

2. Les statistiques internationales, qui n'ont pu encore être établies dans quelques armées, en raison de certaines difficultés de principe, seront publiées prochainement; des observations signaleront les impossibilités matérielles de se conformer aux modèles.

3. La Commission a résolu de charger le délégué du Gouvernement Russe de faire transmettre par la voie hierarchique aux divers Gouvernements les conclusions qu'elle aura à adopter et de communiquer ces conclusions à la section de médécine militaire du présent Congrès.

4. La Commission émet le vœu qu'au XIII-me congrès international de médecine il soit préparé un travail d'ensemble comparatif établi d'après les tableaux internationaux annexés aux divers statistiques dont les schèmes viennent d'être définitivement adoptés.

Nous espérons que ces conclusions trouveront aussi un bon accueil et l'approbation de l'assemblée présente, où se trouvent réunis les plus grandes autorités et les plus grands travailleurs dans le domaine de médecine militaire.

Le rapporteur, en exposant les résultats déjà réalisés croit devoir faire observer que les travaux des commissions de 4 congrès internationaux successifs ont porté sur une question, d'une solution difficile, et qu'on est arrivé à atteindre le but qui à l'origine paraissait si éloigné.

Aussi est-ce une satisfaction légitime que nous croyons avoir montré ce que l'on peut obtenir par la persistance dans le travail, commun de groupes, qui se réunissent à l'occasion de nos congrès internationaux de médecine.

Dr. **Auffret** (Paris).

Interventions sur le rachis.

Appareil instrumental.

Les lésions du rachis ne sont pas plus le triste apanage de la vie militaire que de la vie civile; cependant la fréquence extrême des traumatismes de la colonne vertébrale par suite de chûte d'un lieu élevé dans les arsenaux comme à bord des navires de guerre, comme dans les combats, le nombre de lésions tuberculeuses du rachis prouvent que l'étude d'une semblable question n'est pas déplacée dans la Section militaire du Congrès.

Je n'ai pas l'intention ni de traiter à fond, ni d'interventionner sur le rachis. J'ai déjà publié sur ce sujet 4 mémoires qui ont été l'objet de présentations soit dans les congrès de chirurgie, notamment à celui de Lyon, soit devant l'Académie de médecine, le premier en 1892, le dernier en janvier 1896; je rappellerai 2 ou 3 de ces observations.

En 1891, nous avons été l'un des premiers, sinon le premier, à attaquer avec succès les vertèbres cérébrales par la bouche; à attaquer le sacrum jusqu'au niveau du promontoire avec drainage transabdominosacré, pour une collection purulente de l'abdomen intarissable, symptôme sûr de la lésion de cet os, affection qui amène l'homme à deux doigts de la mort; et cela avec succès.

Enfin nous avons essayé de régler l'intervention opératoire à la ·égion dorsale par de nombreux essais à l'amphithéatre et cela sans éser ni les nerfs, ni les vaisseaux, ni la plèvre, et nous avons mis à nu a cinquiéme lombaire après résection de la crète illiaque.

Mais aussi nous avons remarqué les difficultés du manuel opéra- :oire et la nécessité de rectifier l'appareil instrumental.

Le premier que j'ai envisagé, est le trépan. Quelle difficulté d'aller rechercher un séquestre vertébral profondement situé. Il n'y a que ceux qui ne l'auraient pas tenté, à l'ignorer. J'ai donc fait construire un trépan, à longue branche graduée, de couronne de petite dimension, tenant le milieu entre le trépan ordinaire et le trépan de l'apophyse mastoïde et je lui ai appliqué le mécanisme de Collin.

Mais ce qu'il y a de spécial à cet instrument, c'est que je le transforme à volonté en tire-fond. J'enlève la couronne avec le curseur et la transformation est faite, et dès lors je puis l'introduire dans un orifice ou un conduit profond et l'actionner pour l'extraction d'un séquestre qui s'échaperait aux doigts ou aux pinces.

En second lieu, j'ai conseillé une modification à la scie larvée de Larrey. Les constructeurs la font trop faible, trop longue, trop pointue et par conséquent lui font perdre une partie de ses excellentes qualités; d'autre part, si elle est trop tranchante du dos, elle blesse le doigt de l'opérateur.

Je la fais plus courte, plus forte, légèrement aplatie au talon, de manière à ne pas offenser le doigt de l'opérateur qui y prend un point d'appui.

Enfin j'en boutonne l'extrémité de manière à ne pas craindre de blesser les vaisseaux et spécialement la plèvre.

Dans ces conditions, c'est un parfait instrument, un véritable scalpel des os dans les interventions sur le rachis.

En effet, le rachis est difficilement abordable; il est profondément situé, revêtu d'un surtout abondant de parties molles. Je me suis donc appliqué à modifier quelques instruments que je vais vous soumettre.

Dr. **S. Unterberger** (Zarskoje Selo).

Ueber den heutigen Standpunkt der Tuberculosefrage.

Die grosse Furcht vor Ansteckung durch den Koch'schen Bacillus hält Unterberger für unbegründet. Die sorgfältigen Arbeiten von Haupt und Michaelis zeigen z. B. dass die Einwohner in den alten, vielbesuchten Schwindsuchtsorten Soden und Rehburg, die die Kranken in ihren Wohnungen pflegen und wo das bacilläre Sputum in Haus und Flur seit Jahrzehnten rücksichtslos umhergeworfen ist, ein hohes Alter erreichen und dass daselbst Tuberculöse nur Ausnahmsfälle sind. Ansteckung in den Schwindsuchtshospitälern, ebenso unter kranken Eheleuten, ist gleichfalls sehr unbedeutend, wobei man ausserdem nie eusser Acht lassen darf wie viele von den Erkrankten nicht schon haridität belastet gewesen.

Auf welche Weise der Bacillus im Organismus auftritt, ist noch voll von Controversen. Impfung mit Tuberkelbacillen erzeugt wol Tuberkeleruptionen, aber nie ist es gelungen fungöse Gelenk- und Knochenentzündungen, Drüsentuberculose, caseöse Pneumonie etc. durch Impfung zu erzeugen. In wenigstens 90% scheint es constatirt zu sein, dass die sogenannte Disposition zur Scrophulose resp. Tuberculose—welche Processe nach Arnold pathologisch-anatomisch identisch sind—vererbt wird und die Unterberger nach Liebreich bereits für den Beginn der Krankheit hält. Natürlich muss man unter dieser Form der Tuberculose nicht die Koch'sche bacilläre verstehen, sondern nur die nichtbacillären scrophulösen Processe (Köster, Maass, v. Bergmann u. A.) und die nicht bacillären tuberculosen Herde in den Lungen (Biedert u. A.), die erst durch Hinzutreten von Koch'schen Bacillen zu bacillärer Scrophulose resp. bacillärer Tuberculose sich manifestiren; an nicht bacillären tuberculösen Processen kann man gleichfalls sterben, aber auch gesund werden.

Die Tuberculose ist somit eine Constitutionskrankheit und eine von hoch unbekannter Natur specifische Erkrankung des Lymphsystems, wie die Haemophilie und Arteriosklerose eine spec. Erkrankung des Gefässsystems ist. Ebenso wie die Gefässerkrankung auch in einzelnen Teilen des Körpers auftreten kann, so kann die Tuberculose gleichfalls auch in einzelnen Organen auftreten, am meisten aber in den Lungen.

Der Ausdruck Tuberculose müsste für alle Processe bleiben, weil das anatomische Substrat bei allen der Tuberkel ist und derselbe braucht nicht nur durch den Koch'schen Bacillus, sondern er kann und wird auch durch andere organische Elemente oder durch pathologisch-chemische Producte erzeugt; der Tuberkel ist wie Metschnikov sagt — eine Reactionserscheinung des Lymphsystems gegen Mikroben und chemische Substanzen. Zur Entfaltung der nicht bacillären tuberculösen Processe im Organismus tragen vorherrschend bei: fehlerhafte Nahrung, verdorbene Luft, verschiedene Mikroben und ihre Stoffwechselproducte. Bei der Lungenschwindsucht ist jetzt allgemein anerkannt, dass nicht so der Koch'sche Bacillus, sondern vor allem verschiedene andere pathogene Mikroorganismen sich als die Haupturheber der destructiven Processe in den Lungen erweisen (Mischinfection: Grancher, Strümpel, Penzold, Eichhorst u. A.).

Das Latenzstadium der Tuberculose ist unbegrenzt. Tuberculose kann eine Generation überspringen, um wieder in der nächsten aufzutreten.

Dr. S. **Unterberger** (Zarskoje Selo).

Ueber die Notwendigkeit der Einrichtungen von Haus-Sanatorien in den Militärhospitälern.

Die Directive für unser Handeln ist somit klar vorgezeichnet. Wir müssen vor allem darnach trachten das Lymphsystem zu kräftigen und überhaupt den Organismus zu stählen zum Kampf mit Mikrobeninfection

und Intoxicationen verschiedener Art und zweitens unser Sputum, welches alle möglichen pathogenen Stoffe enthalten kann, ebenso wie alle unsere Excrete, vernichten. In den hygienisch-diaetetischen Regimes der grossen nach den Principien von Brehmer-Dettweiler eingerichteten Sanatorien haben wir nur eines der wichtigsten Mittel dieses Ziel zu erreichen. Frische Luft, Hautpflege, Fett ansetzende Nahrung, das sind die Forderungen und dieselben können wir bis zu einem hohen Grade in jedem Hospital, in jedem Haushalt finden.

Die günstigen Resultate der Behandlung der Tuberculose in den Brompton und Victoria Hospitälern, die bekanntlich im Centrum der Riesenstadt London sich befinden, sowie die grosse Zahl (circa 50) Naturheilungen, die bei Tuberculose constatirt sind, veranlassten Unterberger ein Sanatorium in seinem Hospital einzurichten, welches er Haus-Sanatorium bezeichnete, weil es nicht nur in Hospitälern sondern in jedem Hause eingerichtet werden kann.

Im Militärhospital zu Zarskoje Selo (bei St.-Petersburg) reservirte Unterberger nach Süden gelegene, passend grosse Zimmer als Räumlichkeiten für ein Haus-Sanatorium. Das Schlaf- und Aufenthaltszimmer erhielten bewurzelte Tannenbäume die in Kübel mit nassem Sande gesteckt und circa 6 Wochen das Nadellaub behielten. Allabendlich wurden die Bäume, sobald der Tannenduft schwach wurde mit einer Lösung Ol. pini silv. 10,0, Ol Terebinthin pur 30,0, Aq. font. 300,0 pulversirt. Die Temperatur im Schlafzimmer wurde auf 8—10 Gr. R., das Aufenthaltzimmer auf 12—14 Gr. R. gehalten. Tiefe Atmungen in den frisch ventilirten Räumen wurde systematisch angeordnet. Hautpflege, die in trockenen und feuchten Abreibungen bestanden, aufs strengste durchgeführt. An windstillen Tagen wurde den kräftigeren Patienten gestattet ins Freie zu gehen, selbst wenn die Kälte 15° C. betrug. Die kräftige Fett ansetzende Ernährung übersteigt die gewöhnliche Spitalkost. Medicamente wurden verabreicht soweit sie symptomatisch erforderlich waren und brachten unter Umständen grossen Nutzen. Für die lungenkranken Soldaten wurden somit im Hospital bis zu einem hohen Grade alle Bedingungen getroffen wie sie in den Sanatorien bei ihrer hygienisch-diaetetischen Behandlungsmethode bereits das volle Bürgerrecht erhalten.

Bis zum 1. August waren in Behandlung im Haus-Sanatorium des Hospitals 128. Von diesen wurden relativ geheilt entlassen 11 (8,6°), gebessert 49 (38,3°), auf diese Weise brachte die Behandlungsmethode Nutzen 60 Mann (46,9°). Resultatlos oder im verschlimmerten Zustande wurden entlassen 58 (45,3°); es starben 10 (7,8°).

Die günstigen Resultate, die wir erzielt, werden sich noch besser gestalten, sobald die Zahl der Haus-Sanatorien sich vermehren wird, wodurch die Zahl der Frühdiagnosen sich um ein bedeutendes vergrössern wird, was ja so äusserst wichtig ist bei jeder rationellen Behandlung; die Zahl der neu eintretenden verschleppten Fälle ist noch sehr bedeutend (über 70°/₀), was die Prognose der Heilungen verschlimmert.

Die Militärhospitäler müssen bei sich Haus-Sanatorien einrichten und die Kranken nicht gleich nachdem Bacillen im Sputum gefunden, entlassen, sondern 6 bis 8 Wochen zurückhalten. Die Kranken erlernen leicht das hygienisch-diaetetische Regime, welches sie in der Heimat

mit Erfolg weiterführen können und somit ihre Arbeitsfähigkeit auf viele Jahre erhalten. Ferner wird das Regime in den Dörfern bekannt, nachgeahmt und seine Anwendung wird uns dann ein grösseres Contingent von gesunden Landesverteidigern liefern.

Discussion.

Dr. A. **Treu** (Lindheim): Hochzuehrende Versammlung! Die von dem geehrten Herrn Vortragenden soeben ausgeführte Auffassung der Tuberculose ist mir bereits aus seinen früheren Arbeiten bekannt. Ich bin bereits mehrfach gegen Dr. U.'s antibacilläre Auffassung aufgetreten, und zwar in einem in der „St. Petersb. med. Wochenschr.“ (1896, № 34) abgedruckten „Offenen Brief“, sowie in einem auf dem IX. Livländischen Aerztetage in Pernau gehaltenen Vortrag Ueber die immunisirende Behandlung der Lungentuberculose („St. Petersb. med. Wochenschr.“ 1897, № 30). Heute möchte ich zu dem früher Gesagten nur noch einige Worte hinzufügen. Wenn Professor Middendorp, den Dr. U. in seinen früheren Arbeiten citirt, in keinem Falle von Tuberculose, weder klinisch noch pathologisch - anatomisch Tuberkelbacillen nachzuweisen im Stande war, so kann ich nicht umhin, anzunehmen, dass über seinen Untersuchungen ein ganz besonderes Geschick oder — Ungeschick gewaltet haben muss. Wir, m. H., werden wol nicht fehl gehen, wenn wir nach wie vor die exacte klinische sowol als auch anatomische Diagnose der Tuberculose von dem positiven Bacillenbefunde abhängig machen. Natürlich schliesst dabei ein negativer Befund die Möglichkeit, dass es sich trotzdem um echte Tuberculose handelt, nicht aus. Dann ist es uns eben aus irgend einem Grunde nicht gelungen, die Bacillen zu Gesicht zu bekommen. Und nun möchte ich an den geehrten Herrn Vortragenden noch eine Bitte richten: im Interesse der Sache, der wir beide dienen, im Interesse der praktischen Durchführung rationeller Phthiseotherapie in unseren nordischen Landen, — bitte ich Sie, hochgeehrter Herr College: beschränken Sie Ihr „Caeterum censeo“ in Ihren zukünftigen Arbeiten auf den Nachsatz: „sanatoria esse struenda“, und lassen Sie Ihre teoretischen Erwägungen über die Aetiologie der Tuberculose fort. Einen Einfluss auf die Therapie haben dieselben ja nicht, denn die einzige praktische Consequenz Ihrer Auffassung, die unter Umständen der Therapie gefährlich werden könnte, wird durch Ihr erstes therapeutisches Postulat — Vernichtung des Sputums — compensirt. Der einzige Nutzen, den Ihre Ansicht für die Praxis haben könnte, nämlich die Beseitigung übertriebener Ansteckungsfurcht, wird sich auch auf anderem Wege erreichen lassen. Wir müssen nur uns und demnächst dem Publicum zu Gemüte führen, dass nicht jede Infectionskrankheit contagiös zu sein braucht, sie kann eben auch rein miasmatisch sein. Speciell bei der Tuberculose lässt sich eine directe Uebertragung von Mensch zu Mensch in keinem Falle mit Sicherheit behaupten. So trage denn auch ich kein Bedenken, nicht nur mich selbst, sondern auch meine und meiner Schwester Kinder, obgleich wir hereditär belastet sind, der täglichen Berührung mit einer Anzahl Tuberculöser auszusetzen, denn ich bin fest davon überzeugt, dass sich auch ererbte Disposition bei hygienisch-

diaetetisch richtiger Lebensweise und Erziehung in Immunität gegen die Tuberculöse Infection verwandeln lässt. — Also, hochgeehrter Herr College, lassen wir den unfruchtbaren Streit über die Aetiologie der Tuberculose, der uns in zwei feindliche Lager zu scheiden droht; überlassen wir die Aufhellung der gewiss noch vorhandenen dunkeln Punkte auf diesem Gebiet der experimentellen Pathologie der Zukunft, und vereinigen wir uns zu dem Ruf: Caeterum censeo, Sanatoria domo esse struenda!!

Dr. **Pannwitz** (Berlin) prit aussi part à la discussion.

Dr. **Lorenzo Bonomo** (Rome).

Les variétés anatomiques du mastoïde avec la topographie cranio-cérébrale de la région auriculo-mastoïdienne et considérations cliniques.

Les difficultés que présente le traitement chirurgical des maladies de l'oreille et de leurs suites morbides sont dûes plus qu'à la petitesse du champ opératoire, aux fréquentes variétés anatomiques de la mastoïde et à l'importance de ses rapports topographiques avec la cavité du crâne et avec l'encephale.

Le chirurgien ne devrait jamais se disposer ni à faire la simple trépanation des cellules mastoïdiennes, ni à pratiquer l'ouverture de l'antre et de l'attique, sans avoir une exacte connaissance des variétés anatomiques de la mastoïde, et plus particulièrement de la topographie variable du sinus latéral, qui à son tour, dans les différents cas, contribue beaucoup à changer l'ampleur de l'espace opératoire rétrotympanique.

Les nombreuses et dissemblables différences que j'ai marquées en opérant la trépanation du mastoïde m'ont exité à cette étude anatomo-topographique de la région auriculo-mastoïdienne, que je résumerai très brièvement, ne pouvant exposer ici tous les détails des observations que j'ai eu occasion de faire sur plus de 80 mastoïdes d'individus des deux sexes et de divers âges.

Les différences du développement du mastoïde chez les adultes sont plus remarquables que chez les enfants.

La face externe ordinairement curue et lisse est rarement rugueuse et sillonée. Ses limites bien plus étendues qu'elles ne paraissent, sont déterminées par le développement variable des cellules mastoïdiennes vers la portion squammeuse du temporal. Huit fois sur 10, chez les adultes les cellules remontent de 10 à 15 mm. sur la crête mastoïdienne, et 5 fois sur 10 environnent la racine de l'apophyse zygomatique.

L'épaisseur de la couche osseuse corticale de la mastoïde dans la section inférieure varie de $^{1}/_{2}$ mm. à 4 mm.; dans la section supérieure elle atteint quelque fois l'épaisseur de 7 à 12 mm. derrière l'apophyse zygomatique.

Après avoir dénué le mastoïde des tissus mous et du périoste. j'ai pu, en frappant d'un petit marteau métallique, reconnaitre s'il s'agissait d'un mastoïde compacte ou pneumatique, et distinguer par la résonnance le siège et le développement des cellules mastoïdiennes: ce sont des recherches très utiles, que l'on doit faire avant de trépaner.

Les plus grandes variétés se rapportent au développement et à la forme des cellules: les petites et serrées autour de l'antre sont les plus profondes; les autres vers la pointe de l'os sont grandes et pyriformes, et entr'elles les collections purulentes peuvent facilement étancher.

Peu de substance spongieuse remplit les espaces intercellulaires vers le promontoire du sinus latéral et autour du labyrinthe.

Ordinairement les lamelles osseuses qui circonservent chaque cellule sont minces et fragiles comme un os papyrace.

Sur 70 mastoïdes d'adultes j'ai trouvé 49 fois la forme pneumatique, 7 fois la forme que j appelle papyracée, et 14 fois la compacte. Dans ces cas ne manque jamais une grosse cellule mastoïdienne profonde qui représente quelquefois elle-même la cavité de l'antre. A la compacité de la couche verticale correspond une égale résistance du Tegmen tympani, et de la paroi osseuse du sinus. Cela rend moins grave une collection purulente dans une mastoïde compacte.

D'après mes observations il résulte que la mastoïde pneumatique, ou celle papyracée, se trouve chez les jeunes aussi bien que chez les vieux, et que les cellules mastoïdiennes grandes n'appartiennent pas seulement à la vieillesse, car on en trouve très souvent chez les jeunes.

En injectant par la trompe d'Eustache une solution chaude de gélatine sous une forte pression j'ai vu se remplir toutes les cellules mastoïdiennes. Il n'y a pas de doute qu'elles communiquent avec l'antre.

La petitesse des trous des grandes cellules mastoïdiennes favorise les emprisonnements des collections purulentes.

Dans la sécrétion des cellules mastoïdiennes des 8 individus morts de tuberculose pulmonaire, j'ai rencontré deux fois les bacilles de Koch sans remarquer aucune évidente altération tuberculaire de la mastoïde. Probablement, ou les conditions anatomiques du tissu, ou la réaction légèrement acidule du liquide serum-muqueuse contenu dans les cellules préserve la mastoïde de l'accroissement des germes pathogènes, qui peuvent y pénétrer par le pharinx.

La profondeur de l'antre est peu variable: de 15 à 21 mm. chez les adultes, et de 12 à 15 mm. chez les enfants: son cul de sac ne surmonte pas la hauteur du contour inférieur de l'anneau du tympane; ordinairement il reste plus en haut.

On parvient à l'antre par un espace, dont l'ampleur est variable de 10 à 18 mm. entre le sinus et l'épine suprumentum.

En écartant avec la couche osseuse corticale toutes les lamelles qui subdivisent les cellules jusqu'au méat de l'antre et au noyau du labyrinthe, se produit dans le mastoïde une cavité, qui n'a pas encore été décrite par les anatomiques.

Cette cavité, que j'appellerais attico-mastoïdienne, remplie dans l'état physiologique et subdivisée par les cavités cellulaires, est formée par les abondantes collections purulentes retro-tympaniques.

Les rapports avec le lobe sphéno-temporal en haut, avec le cervelet et avec le sinus latéral en arrière, avec le labyrinthe en dedans, avec l'attique en avant, expliquent combien d'importance ils ont dans les applications chirurgicales.

Les parois sont formées par le tegmen tympani en haut, la lame premastoïdienne en avant, un mamelon osseux de développement variable, qui protège le sinus latéral, en arrière, la lame osseuse corticale en dehors, et le noyau éburné du labyrinthe en dedans.

La voûte de la cavité attico-mastoïdienne a sa plus grande subtilité sur l'antre ou elle est transparente et très fragile.

Quand le mamelon ou promontoire du sinus, comme je l'appelle, ne touche pas à la couche corticale de la mastoïde, la cavité mastoïdienne se prolonge jusqu'à l'astérion: ce qui arrive 5 fois sur 10 chez les adultes, tandis que chez les enfants est bornée à l'espace étroit retro-tympanique.

La saillie variable du mamelon du sinus dans la cavité attico-mastoïdienne rétrécit plus ou moins le champ opératoire retrotympanique de 18 à 12 mm. de largeur chez les adultes, et de 12 à 7 mm. chez les enfants.

Petit dans les mastoïdes compactes et bien plus développé dans les pneumatiques, dans lesquelles la pression du sang dans le sinus latéral contribue mieux à augmenter la saillie du mamelon osseux dans les premières années de la vie.

C'est la position du sinus latéral qui présente le plus grand intérêt chirurgical. J'ai trouvé 1 fois sur 5 le sinus latéral surpassant en avant le plan médiane de la mastoïde: 2 fois m'est arrivé de le trouver sur la ligne médiane appuyé à l'antre et très rarement sous l'astérion.

Par bonheur quand le sinus se déplace vers la ligne médiane, saille moins dans la cavité attico-mastoïdienne, et sa paroi antero-externe est oblique en dedans et en avant. De là le conseil de se diriger en dedans, en avant et un peu en haut quand on opère l'antrotomie ou l'atticotomie.

Une seule fois j'ai observé une anomalie très importante: la cavité attico-mastoïdienne à la profondeur de peu de millimètres de sa surface externe, était traversée obliquement du haut en bas, d'arrière en avant par une grosse veine de la même ampleur du sinus latéral, qui, croisant la lame premastoïdienne en bas, derrière l'apophyse styloïde, s'embouchait dans la jugulaire interne, dont le tronc d'origine du trou déchiré était très petit.

Le sinus latéral était divisé en deux branches dont l'une, très mince, vers le trou déchiré, tandis que l'autre, plus épaisse, traversait la mastoïde. Les veines de Santorini, peu développées dans la section antérieure de la mastoïde, sont souvent épaisses dans la rainure retro-mastoïdienne.

En injectant une solution très-fine de gélatine dans la grande veine de Santorini, j'ai constaté l'existance non constante de petits ramuscules mastoïdiens, que la veine reçoit à travers de la mastoïde; d'autres se dirigent en quelque cas rare vers le sinus pétreux et représentent les voies de propagation des procès suppuratifs, qui finissent avec les phlébites et périphlébites du sinus.

Les variétés de développement de l'écaille du temporal, n'ont pas d'influence sur la grandeur de la cavité attico-mastoïdienne et sur la topographie et sur les rapports du sinus avec l'antre et le labyrinthe.

Ligne „astério-zygomatique". En achevant cette étude anatomique j'ajouterai que l'astérion, qui en arrière, est le point extrême de la région mastoïdienne et du sinus latéral, est très peu variable. Son siège est souvent indiqué par une fosse dans le fond de laquelle on trouve les trois sutures. Si du bord supérieur du procès zygomatique et précisément du point où il est croisé par le plan vertical auriculaire, c'est-à-dire 1 cm. en avant du tubercule supertympanique ou retro-auditif, nous tirons une ligne horizontale ou mieux parallèle à celle de Jhering. on rencontre l'astérion; 9 fois sur 10, à 45 ou 50 mm. du point de départ chez les adultes, et à 30 ou 35 mm. chez les enfants. Rarement l'astérion se déplace de peu de mm.

Cette ligne horinzontale, que j'appelle astério-zygomatique du mastoïde, dont elle décrit la plus grande largeur, et que nous détermine le niveau de la fosse moyenne cérébrale, non seulement établit la plus grande étendue de la cavité attico-mastoïdienne, mais nous sert de fondement pour l'exacte topographie cranio-cérébrale de la région auriculo-mastoïdienne.

En tirant une ligne entre la pointe de la mastoïde et le point moyen de l'astério-zygomatique, qu'elle doit surpasser de 10 à 15 mm. en haut, nous aurons à l'extrémité supérieure de cette ligne le point le plus haut vers lequel les cellules mastoïdiennes s'étendent et le véritable plan médian antérieur du sinus latéral.

Je crois utile dans l'intérêt de la chirurgie d'exposer les résultats de mes observations sur les rapports topographiques de la région auriculo-cérébrale avec l'encéphale et avec la cavité crânienne.

Topographie cranio-cérébrale de la région auriculo-mastoïdienne. Les deux régions auriculaires et la mastoïdienne sont si intimement liées entre elles, surtout pour ce qui regarde les importantes applications chirurgicales, qu'il est préférable de les réunir dans l'étude que nous allons faire sur leurs rapports topographiques avec l'encéphale.

Si nous comptons plusieurs méthodes pour décrire sur le crâne les zones sensorio-motrices et les scisures externes du cerveau, on ne peut affirmer que les rapports topographiques de la mastoïde et de l'oreille avec le lobe sphéno-temporal et avec le cervelet aient été étudiés avec le même intérêt et la même précision.

L'importance des opérations chirurgicales. que l'on peut faire dans la région auriculo-mastoïdienne, exige que l'on ait à la main une méthode simple pour déterminer sur la mastoïde et autour de l'oreille la topographie exacte de l'encéphale, du sinus latéral, et du labyrinthe.

En étudiant sur un grand nombre de crânes appartenants à des individus de divers âge et sexe, j'ai pu établir une méthode très simple pour marquer sur la région auriculo-mastoïdienne la topographie exacte du lobe sphéno-temporal, du cervelet et du sinus latéral.

Du bord supérieur de l'apophyse zygomatique où il est croisé par la ligne biauriculaire verticale à celle de Jhering, je tire une ligne horizontale ou mieux parallèle à la ligne même de Jhering jusqu'à

45 ou 50 mm. en arrière vers l'occiput, chez les adultes, et jusqu'à 30 on 35 mm. chez les enfants.

Cette ligne, que j'appelle astério-zygomatique, rencontre l'astérion, qui rarement se déplace de peu de mm.

Sur la mastoïde bien rasée des cheveux, je tire la ligne astério-zygomatique; sur l'extrémité postérieure de cette ligne, qui tombe sur la fosse retromastoïdienne, je marque un point 1 cm. en haut, et je le joins à l'épine suprameatum par une ligne droite qui croise l'astério-zygomatique peu de millimètres plus en arrière de son point moyen.

Si l'épine suprameatum manque, je prends son point correspondant, qui est à 10 ou 12 mm. sous l'extrémité antérieure de la ligne astério-zygomatique.

La moitié antérieure de cette ligne et la postérieure de l'autre, que j'appellerais tout' entière „oblique supérieure“ mastoïdienne, marquent exactement la limite inférieure du lobe sphéno-temporal, et par conséquent la topographie de la 3-me circonvolution temporale.

A 12 mm. sur cette ligne correspond le 2-me sillon temporal.

La ligne oblique prolongée en arrière vers l'occiput marquera toute l'insertion de la tente du cervelet jusqu'au pressoir d'Hérophile.

De l'épine supra-meatum m nous tirons une ligne „oblique mastoïdienne inférieure“, qui tombe sur le contour postérieur de la mastoïde dans son point moyen entre l'astérion et l'extrémite inférieure de l'os, nous aurons entre les deux lignes obliques divergentes de l'épine supra-meatum, et en arrière de la médiane de la mastoïde la topographie du lobe latéral du cervelet dans la région mastoïdienne.

Ces données anatomiques sont, je le répète, le résultat d'observations faites sur une série très nombreuse de crânes appartenants à des individus de tous les âges.

Mes observations confirment le principe énoncé par Mr. D'Antona, c'est-à-dire que l'oreille est un centre autour duquel dans les diverses races, le cerveau, en se développant, conserve toujours des rapports harmonieux et constants.

Topographie du sinus latéral de l'antre et du labyrinthe. La ligne astério-zygomatique sa parallèle passant par le contour inférieur du conduit auditif, la médiane mastoïdienne et l'oblique mastoïdienne supérieure déjà décrite, sur laquelle correspond l'insertion de la tente du cervelet, suffisent à déterminer, par ma méthode, sur la région mastoïdienne la topographie du sinus latéral, de l'antre et des canaux demi-circulaires.

Le sinus latéral, protégé par la lame vitrée, qui à l'instar d'un gros mamelon saille dans la cavité attico-mastoïdienne vers l'oreille, reste 5 fois sur 10 en arrière du plan médian de la mastoïde. Dans les autres cas il s'approche de l'antre, surpassant la médiane quelquefois jusqu'à 5 mm., ce qui est dû à l'obliquité en dedans et en avant de la paroi osseuse antérieure du sinus.

Le trajet supérieur oblique du sinus est compris entre la ligne astério-zygomatique et l'oblique supérieure mastoïdienne...

Il se replie en bas et un peu en dedans, effleurant la médiane mastoïdienne, et se prolonge chez les adultes jusqu'à 15 ou 18 mm. au dessus de la pointe de la mastoïde.

Si du point moyen entre l'astérion et l'extrémité de la mastoïde, nous tirons en avant une ligne parallèle à l'astério-zygomatique jusqu'à rencontrer la médiane mastoïdienne, nous aurons déterminé plus exactement l'extrémité inférieure du sinus latéral, où il s'approfondira vers le trou déchiré postérieur.

Sa largeur moyenne est de 10 mm. dans le trajet oblique supérieur, de 12 mm. dans le trajet vertical, surtout s'il reçoit de grosses veines émissaires de Santorini.

En haut il est distant de la surface de la mastoïde de 3 à 5 mm.; en bas s'approfondit quelquefois jusqu'à 10 ou 12 mm.

Topographie de l'antre et du labyrinthe. L'antre et le labyrinthe occupent dans la région mastoïdienne un espace quadrilatère borné en haut par la ligne astério-zygomatique, en bas par la ligne de Jhering, en arrière par la médiane mastoïdienne et en avant par l'insertion du pavillon. L'antre occupe la partie antéro-postérieure de cet espace à une profondeur moyenne de 15 à 20 mm. chez les adultes, et de 11 à 14 chez les enfants au dessous de 10 ans et il s'appuie à la lame auriculo-mastoïdienne. Il couvre le vestibule du labyrinthe et le second genou du facial. Le nerf reste entre le vestibule et l'antre, à la profondeur de 18 à 22 mm. chez les adultes et de 12 à 15 mm. chez les enfants.

Dans cet espace quadrilatère retro-tympanique correspond exactement le noyau éburné du labyrinthe à une profondeur moyenne de 18 à 21 mm. chez les adultes et de 12 à 15 mm. chez les enfants; le canal demi-circulaire horizontal en haut et sous la ligne astério-zygomatique, et le canal vertical postérieur devant la médiane mastoïdienne.

La profondeur de l'antre et du labyrinthe présente une différence de peu de millimètres entre les enfants et les adultes, tandis que la distance entre le sinus latéral et la lame osseuse verticale auriculo-mastoïdienne varie sensiblement jusqu'à la différence de 12 mm. Cette circonstance augmente la difficilité d'opérer la trépanation sur les enfants.

Le facial, en passant entre le vestibule du labyrinthe et l'antre. descend en ligne verticale de 12 à 15 mm. au-dessous de la ligne de Jhering, appuyé à la lame osseuse verticale premastoïdienne, qui en se dédoublant contient le trajet descendant du canal de Fallope.

Prolongeant en avant la ligne qui marque l'extrémité inférieure du sinus latéral, nous aurons déterminé le point le plus bas du facial dans la région mastoïdienne. La profondeur du nerf est de 15 à 18 mm. à la ligne de Jhering, et de 12 à 14 mm.—à l'extrémité inférieure.

Champ opératoire de la région auriculo-mastoïdienne. L'espace chirurgical dans cette région est borné en haut par la ligne astério-zygomatique, en arrière par la médiane mastoïdienne, et en avant par l'insertion du pavillon.

Puisque l'étendue du champ opératoire peut changer pour le différent développement du mamelon osseux du sinus latéral, il faut que le chirurgien soit très circonspect, surtout en opérant l'autrotomie et l'atticotomie.

Ne pouvant rapporter ici tous les résultats des observations que j'ai faites sur environ 80 mastoïdes relativement à la largeur de la

cavité opératoire auriculo-mastoïdienne, je transcris les plus grandes et les plus petites mesures de l'enfance et de l'âge adulte:

	Adultes.	Enfants.
De l'origine du procès zygomatique à la paroi osseuse du sinus:	18 à 25 mm.	8 à 12 mm.
De l'épine suprameatum au sinus:	7 à 12 mm.	5 à 7 mm.
Au niveau du contour inférieur du conduit auditif:	9 à 12 mm.	5 à 6 mm.

Ces données nous apprennent que souvent l'ouverture de l'antre et de l'attique peut réussir très difficile à cause de la petitesse de l'espace retro-tympanique.

Cependant je crois qu'il faut en tout cas se tenir loin du sinus latéral, élargissant la région opératoire vers la lame premastoïdienne.

En exportant la partie haute et la plus externe de cette lame osseuse sous l'origine de l'apophyse zygomatique, on pénètre directement par un espace ample et éloigné du sinus dans le plan supérieur de l'antre et dans l'attique jusqu'à mettre bien en évidence la chaîne des osselets.

Le champ opératoire retro-tympanique offre moyennant cette méthode, un espace plus ample, et toutes les opérations sont possibles, sans le grave danger d'ouvrir le sinus.

On découvre amplement la caisse en épargnant l'anneau tympanique et la corde du facial.

Considérations cliniques. La parfaite connaissance de la constitution anatomique du mastoïde et de ses rapports avec l'encéphale, et surtout de la cavité attico-mastoïdienne, nous indique le champ opératoire de la véritable chirurgie rationelle dans les maladies de l'oreille moyenne.

Les collections purulentes des otites moyennes envahissent en tout cas l'antre, et étachent dans les cellules mastoïdiennes, ce qui n'est pas sans dommage pour la chaîne des osselets et pour le labyrinthe.

A travers le tympane ou par la trompe les médications resterons toujours inéfficaces, tandis qu'en traversant les cellules mastoïdiennes et en ouvrant l'antre, on fait le véritable traitement antiseptique de l'oreille moyenne et la prophylaxie des altérations du labyrinthe, aussi bien que le détachement de l'étrier et l'ouverture de la fenêtre ovale.

J'ai opére 26 fois l'antrectomie à cause d'otites moyennes purulentes accompagnées de graves otalgies, et j'obtins des guérisons radicales avec de remarquables améliorations de la fonction auditive.

Dans les procès suppuratifs de l'oreille moyenne, auxquels suit inévitablement l'antro-mastoïdite, une médication rigoureuse est seulement possible à travers la cavité attico-mastoïdienne.

Peut-être, la délicate opération, que je viens de conseiller, pourra-t-elle paraître peu proportionnée à l'apparente entité de la maladie, mais il suffit avoir présent les graves attérations fonctionelles de l'oreille et les lésions du labyrinthe, pour reconnaître l'indication rationelle, que présente cette méthode curative dans les otites moyennes aussi bien que dans les antromastoïdites chroniques et graves.

Prof. **Fontan** (Toulon).

Compte rendu de ma pratique chirurgicale sur les abcès du foie des pays chauds.

M-rs! En prenant la parole sur les abcès du foie, je n'entends parler que des grands abcès fréquents dans les pays chauds et presque toujours consécutifs à la dysenterie.

Ces abcès causent de grands ravages en Asie, surtout dans l'Indochine et l'Inde, en Afrique, et dans certaines régions de l'Amérique et de l'Océanie, et toutes les nations Européennes sont interessées à les bien combattre afin de diminuer la mortalité que l'expansion coloniale inflige à leur armée et à leur marine.

Je ne décrirai pas ici l'hépatite suppurée dans sa pathogénie, ni dans son évolution.

Je ne m'arrêterai même pas au diagnostic quoiqu'il soit très intéressant et plein de difficultés. J'ai l'habitude de dire à mes élèves qu'il est „plus difficile de diagnostiquer un abcès du foie, que de l'opérer". Mais aujourd'hui je suppose le diagnostic fait, et je pose seulement cette indication „quand du pus existe dans le foie, il faut lui donner issue sans tarder". Je ne connais point de contradiction.

Le traitement que j'ai institué et que j'emploie avec grand succès depuis 7 ou 8 ans, est évidemment inspiré des grandes méthodes antiseptiques. Mais il est à la fois plus large, plus prudent et plus complet, que la pratique précédemment usitée, telle que celle de Hendorson et Stromeyer Little à Shanghai, celle de Zancarol à Alexandrie, de Ranurès au Mexique etc.

La première chose est de déterminer précisement le point à opérer. L'ensemble des signes, le lieu précis de la douleur, l'espace intercostal le plus élargi, donnent des indications précieuses; enfin la ponction exploratrice, qu'il est de régle de pratiquer, fournit une confirmation complète du diagnostic, si elle réussit. Mais je ne dissimule pas que très-souvent, elle reste infructueuse, soit qu'on n'atteigne pas l'abcès malgré des ponctions multiples; soit que le trocart trop fin ne puisse livrer passage à un pus visqueux et grumeleux.

Il faut alors s'en tenir à des présomptions et se rappeler que dans la grande majorité des cas, l'abcès est surtout accessible sur la ligne axillaire, de la 7-me à la 10-me ou 11-me côte.

C'est là le lieu d'élection, parce que la déclivité y est favorable, et ensuite parce que j'ai vérifié dans de nombreuses circonstances cliniques, ou nécroposiques que c'est dans cette région que le foie est le plus aminci.

L'opération type est donc transpleurale, et passe à travers le sinus costo-diaphragmatique.

1° Incision très-large, parallèlement à la côte, sur une longueur de 8 à 10 cm. Résection de la côte désignée soit la 8-me, la 9-me, la 10-me, sur une longueur de 8 centimètres. On est quelquefois amené à réséquer deux côtes. La résection doit être rapidement sous-périostée, afin de ménager l'artére intercostale, et de ne pas ouvrir la plèvre du premier coup.

2° Le passage à travers la plèvre présente deux écuels: le pneumothorax, et le pyothorax. Aussi serait-il très-avantageux de rencontrer des adhérences. Mais je ne veux ni les attendre, ni les provoquer par les méthodes de lenteur (Récamier, Graves, etc.).—J'y supplée par l'établissement d'une suture en couronne. Voici comment je procède. Dans le fond de la plaie entrebaillée, et suivant le lit de la côte, je pratique l'incision linéaire de la plèvre costale, sur une longueur de 7 à 8 centimètres. Le pneumothorax ne se produit pas aussitôt, surtout, si le chloroforme a calmé le malade; à ce point le poumon ne parait pas mais seulement le diaphragme, ce qui évite les conditions physiques d'un pneumothorax immédiat. Je pratique aussitôt la suture des deux lèvres de la plèvre costale incisée, avec deux plis parallèles de la plèvre diaphragmatique. La plaie étant ainsi canalisée, j'éviterai l'entrée du pus dans la plèvre, et le pyothorax suraigu qui m' avait donné deux cas de mort au début de ma pratique. Je regarde donc cette suture comme une manœuvre de prudence nécessaire.

Si l'on opère sur l'abdomen, on peut de même suturer la surface séreuse du foie suivant deux lignes aux deux lèvres de la plaie péritonéale. Mais les sutures sur le foie sont laborieuses; elles coupent le parenchyme et je me contente ordinairement de faire une seule ligne de suture, l'inférieure, afin d'opposer une barrière à l'épiploon et l'intestin qui pourraient faire hernie dans la plaie, et baigner dans le pus.

3° L'abcès du foie étant largement ouvert dans le trajet ainsi préparé, je pratique le curetage de la cavité. Ce curetage m'est personnel, et on l'avait faussement attribué à Zancarol d'Alexandrie, qui a déclaré lui-même ne l'avoir jamais pratiqué.

Le curetage est méthodique, complet, prudent; il doit entraîner tous les détritus, tous les grumeaux, toutes les franges sphacélées, qui encombrent la cavité, et demanderaient un long temps pour être expulsés. Grâce au curetage j'ai vu guérir en dix ou 20 jours des abcès qui contenaient de 3 à 4 litres de pus, et $^1/_2$ litre de détritus curetés.

Les instruments sont des cuvettes utérines, ou un peu plus longues, et la meilleure est celle qui permet en même temps l'irrigation continue.

On a reproché théoriquement au curetage de provoquer des hémorrhagies: il n'y en a jamais eu. Et la raison en est simple: la cavité de l'abcès est revêtue d'une zone dans laquelle les vaisseaux sont tous thrombosés, et le curetage est exsangue. Je puis affirmer que ceux qui m'ont vu pratiquer cette opération, ont abandonné toutes leurs préventions, et qu'à l'heure actuelle la méthode du curetage a été adoptée, par la plupart de mes collègues et de mes élèves.

Il me reste à en donner la statistique.

Tandis que la mortalité des abcès du foie était, il y a 15 ans de 80 à 90 pour 100, les chirurgiens de Shanghai ou d'Egypte l'ont réduite à 45 ou 50%.

Or j'ai déjà publié une statistique de mes 21 premiers cas[1]); j'avais enrégistré 4 morts. Depuis j'ai pratiqué 30 nouvelles opérations sans un seul décès. Cette proportion de 4 décès sur 51 opération, est faite pour étonner et satisfaire tous les chirurgiens qui ont la pratique

---

1) Bertrand & Fontan, Traité médico-chirurgical de l'hépatite suppurée. Paris, 1895.

de l'hépatite suppurée, et elle s'explique évidemment par ce que la méthode que je préconise est à la fois large, prudente et complète.

Dr **Wahlberg** (Helsingfors).

Ueber die Organisation der ersten Hilfe auf dem Schlachtfelde.

Mit Recht hat man auf den gewaltigen Fortschritt der Chirurgie unserer Zeit hingewiesen und darauf eine bessere Zukunft für die im Kriege Verwundeten gebaut. Dieses ist nun wol auch unleugbar, wenn die Bedingungen des modernen chirurgischen Heilverfahrens erfullt werden können. Zu diesen gehört in aller erster Reihe dass der chirurgischen Hilfe Bedürftige so schnell wie möglich unter Behandlung kommt, und zweitens mit so reiner Wunde wie möglich,

Beide diese Bedingungen müssen von den Sanitätstruppen der 1-sten Linie erfüllt werden. Wie dieses zu erlangen ist, d. h. wie die erste Hilfe auf dem Schlachtfelde zu organisiren ist, ist von jeher deswegen eine der wichtigsten aber auch zugleich schwierigsten Fragen der Militärmedicin gewesen; sie ist es heute in noch höherem Grade als früher. Ihre Beantwortung hängt nämlich nicht bloss ab von dem Standpunkte des medecinischen Wissens der Gegenwart, sondern auch von anderen Factoren, z. B. die Waffentaktik, die ausserhalb des Bereiches des ärztlichen Beeinfiusses steht.

Dieses geht aus der Geschichte der ersten Hilfe auf dem Schlachtfelde, die hinlänglich bekannt ist um hier nochmals vorgeführt zu werden, hervor. Nun stellen aber gerade die takticshen Verhälltnisse unserer Zeit noch grössere Hindernisse der ersten Pflege der Verwundeten entgegen. Gegenüber den an Zahl enorm herangewachsenen Heeren, den vervollkomneten Waffen, den ausgebildeten Waffendienst jeder einzelnen Waffe der heutigen Kriegskunst, die in noch höherem Sinne eine Kust ist als früher und jedes schablonenmässiges Handeln ausschliesst, steht die Führung der Sanitäts-Truppen der ersten Linie beinade ratlos da.

Wie sollen wir die grosse Zahl der Vorwundeten auf einem zukünftigen Schlachtfelde bewältigen, wie sollen wir bei der gestreckten Pflugbahn des Mantelgeschosses und enormer Durchschlagskraft desselben, vorgehen um die Verwundeten zu helfen, wie sollen wir unsere sanitären Kräfte sammeln, da keiner ja voraussagen kann wo das Haupttereffen in einer modernen Schlacht stattfinden wird, da eine Frontaltactik beinahe ausgeschlossen. ist. Die Heerführer werden erst durch Manövriren die schwachen Punkte des Gegners herauszufinden haben, um dann dieses Erkennen mit höchster Kraft und Schnelligkeit auszunutzen. Wer könnte da bei Zeit die Orte angeben wo die sanitären Kräfte am notigsten sein werden, und das auf einem Schlachtfelde welches einen Umkreis von Meilen hat, Bei allem dem ist die Aufgabe des Heerführers die alte geblieben: den Feind aufzusuchen und zu schlagen, ebenso auch die Aufgabe des Sanitätswesens, die Ver-

wundeten aufzusuchen, wegzuschaffen und ihnen die erste Hilfe zu leisten. Betrachten wir die Taktik unserer Zeit, so finden wir dass bei aller Aenderung derselben, das geblieben ist, sich in deployirten Form dem Feinde zu nähern, denselben durch Feuer zu erschüttern, die Reserven zu sich heranzuziehen und dann den letzten Stoss auszuführen. Ebensowenig wie die Taktik anderer Truppen sich im Grunde genommen verändert haben ebensowenig hat das Vorgehen der Sanitätstruppen sich ändern können. Die Ideale derselben sind eben immer dieselben die Verwundeten bald möglichst aus aller Gefahr des Feuers weg zu bringen und ihnen Hilfe zu leisten. Um diesem Ideale nahe zu kommen müsste notwendigerweise der Schützenlinie eine Solche der Sanitätstruppen, und zwar unter sachverständiger Leitung, unmittelbar folgen, wärend bei den Truppen reserve eine solche der Sanitätstruppen bei der Hand bleiben müsste um die erste Linie zu verstärken und bei dem Ausrücken der Reserve derselben auch Sanitätsmannschaft mitzugeben.

Dass dieses Ideal nur in ganz seltenen Fällen zu erreichen ist, ist bei der heutigen Schusswaffe einleuchtend. Solches kann nur bei Kämpfen im dichten Walde oder sehr kupirten Terrains möglich werden. Aber dort wo es möglich ist, muss es auch durchgeführt werden ohne jegliches Zaudern, nicht einmal wenn es auch für den Sanitätstruppen Gefahr mit sich brächte; desswegen sind sie ja Sanitätstruppen, die die Kriegsgefahr ebensowenig scheuen sollen als irgend eine andere Truppengattung. Ich muss principiell also fortwärend das Vorgehen der Sanitätstruppen, welches uns dem Ideale der Ersten Hilfe nahe bringt, aufrechthalten: Sanitätstruppen in entsprechender Formirung müssen den combattanten Truppen unmittelbar folgen.

Es wird dieses in seltenen Fällen durchführbar sein aber darin kann ich keinen Grund finden von dem abzustehen was Recht und Pflicht ist, Recht ist aber dass der Verwundete bald möglichst kunstgerechte Hilfe erhält und Pflicht ist dass die Sanitätstruppen solches auch unter eigner Gefahr nachkommen. Das taktische Auftreten der Sanitätstruppen, welches ich in einer kleinen Taktik diesen Truppen als Regel recht hingestellt habe, ist es wol auch noch heute. Sie ist es, bloss mit dem Unterschiede, dass das regelrechte Handeln selten zur Ausführung kommen kann sei es aus anderen taktischen Gründen dass dadurch die Bewegungen der bewaffneten Linie beeinträchtigt werden würde, sei es aus humanitärer Ursache z. B. auf ganz offenem Felde, wo eine Schaar Krankenträger das feindliche Feuer zum Schaden des Verwundeten auf sich ziehen könnte. Wie sich die Sanitätstruppen in jedem einzelnen Falle zu verhalten haben, ob sie der betreffenden Linie direct zu folgen haben, oder ob sie erst in einer Gefechtspause aufzutreten haben, ob im Schutze der Nacht oder gar erst nach beendeter Schlacht, ist bei der gegenwärtigen Lage der Tactik nicht im Voraus zu bestimmen. Dieses um so mehr da es ja auch noch recht unklar ist wie die Truppen überhaupt in einer künftigen Schlacht vorgehen werden.

Demzufolge sind die Forderungen auf selbsständiges und sachverständiges Handeln der Truppenführer der Neuzeit um ganz Bedeutendes estiegen. Wie es aus dem obigen hervorgeht muss auch auf dem Mi-

litärarzte der ersten Linie in einer Zukunftsschlacht ganz andere, und zwar bedeutend höhere Anforderungen auf selbständiges und sachverständiges Handeln gestellt werden, wie früher. Nach den Directiven die er von den Truppenführern erhält, und in Hinsicht auf Terrainverhältnisse, Zeit etc. muss der Militärarzt sein Handeln bestimmen. Um jedesmal das richtige zu treffen sind zwei Bedingungen zu erfüllen, erstens muss der Militärarzt genügende taktische Kenntnisse besitzen und zweitens muss er von den resp. Truppenführer immer über den bevorstehenden Kampf benachrichtet werden, gerade so wie jeder andere mit Führung einer Truppen-Abteilung beauftragter Officier. Sind diese Bedingungen erfüllt so wird es dem Militärarzte möglich, in seinem Handeln das Richtige zu treffen, sei es dass er die Sanitätsmannschaft der bewaffneten gleich nachführt, sei es dass er von Pausen im Kampfe Gebrauch macht, sei es dass er das Dunkel der Nacht abwartet oder gar erst den Schluss des Kampfes. In Uebereinstimmung mit seinem Handeln in dieser Hinsicht wird er das Richtige treffen ob ein Hilfsplatz zu etabliren ist oder die Verwundeten direct vom Schlachtfelde zum Hauptverbandsplatze zu transportiren sind. Wir sehen demnach dass die erste Hauptbedingung, um der ersten Hilfe auf dem Schlachtfelde die richtige Organisation zu geben, darin besteht, dass der Militärarzt der ersten Linie zu einem selbstständigen und sachverständigen Handeln erzogen sein muss.

Demnächst müssen ihm Mittel gegeben werden, jeder Lage gerecht zu werden.

Es ist wol Ihnen allen bekannt dass in allen Heeren darauf gearbeitet wird, der taktischen Einheit das grösste Mass der Selbstständigkeit und Beweglichkeit zu verleihen.

Die nämliche Forderung müssen wir aber auch für die taktische Einheit der Sanitätstruppen der 1-sten Linie aufrecht erhalten. Ohne Zweifel ist die Sanitätsabteilung der Truppen als die taktische Einheit des Sanitätswesens zu bezeichnen. Dieses muss ich besonders hervorhalten, weil bei der Organisation der Ersten Hilfe auf dem Shlachtfelde, alles darauf ankommt, dass die Truppensanitätsabteilung genügend ausgerüstet ist um selbstständig auftreten zu können.

In den meisten Armeen Europas ist solches auch schon bereits durchgeführt. Es handelt sich fast mehr nur darum, die Truppensanitätsabteilungen mehr als bisher geschehen ist als ein besonderes Ganzes zu behandeln und üben.

Eine gut geführte, und genügend geübte Sanitätsabteilung wird sicherlich der Arbeit auf dem Schlachtfelde gerecht werden. Denn wenn wir auch das bekannte Paradigma Habbart's unseren Berechnungen zu Grunde legen so stellt es sich heraus, dass bei nicht allzu ungünstiger Lage der Dinge 32 Krankenträger mit 16 Tragebahren per Batallion viel leisten können; zumal da ihre Arbeit ja nicht immer momentan in Anspruch genommen wird, sondern sich auf geraumer Zeit verteilen kann, und alle Verwundeten nicht jedesmal 4 Träger beanspruchen werden etc.

Nachdem die grundlegenden Arbeiten Kocher's, von Coler & Schjerning, Habbart Bircher's u. a. die Wirkung des Mantelgeschosses klargelegt hatten, hat ein, ich möchte sagen nervöses, Suchen

begonnen, wie das Sanitätswesen ihre Arbeit auf dem künftigen Schlachtfelde aufzunehmen habe, um ihres Auftrages gerecht zu werden. Es ist vieles erdacht und geschrieben worden; neue Krankenträger, und andere Transportmittel sind angegeben worden; der eine will den 1-sten Verbandsplatz ausgemustert wissen um Zeit zu gewinnen, andere wollen die Zahl der Krankenträger gesteigert haben etc. Ich bin überzeugt dass die moderne chirurgische Wissenschaft uns am besten aus unserer schwierigen Lage helfen wird. Die Einfachheit eines Feldnotverbandes wird uns nicht bloss Zeit zum Wegtragen der Verwundeten ersparen, sondern auch den Verband nur von geschulten Händen anlegen lassen. Was war das nicht für eine zeitraubende Arbeit früher das Ausspühlen der Wunde etc. Bei dem auptischen Trockenverband fällt alles solches weg, ja der Aufenthalt auf dem 1-sten Verbandspunkt wird nur in ganz Ausnahmsfällen zum Verbinden gebraucht werden, es wird dieser Platz nur ein Hilfsplatz werden um etwa das nachzuholen was auf dem Felde unterblieben ist.

Der Gewichtspunkt medicinisches und chirurgisches Handeln wird ohne Zweifel auf dem Hauptverbandsplatz zu verlegen sein. Dort werden auch die unaufschiebbaren Operationen auszuführen sein, ja solche die sofortige Lazaretspflege bedürfen. Der Hauptverbandsplatz muss fortan nicht nur zum operiren nach modernen Principen eingerichtet sein sondern auch Mittel zu verfügen haben um eine transportable operirte Krankenpflege zuzusichern.

Mit der Frage vom Hauptverbandsplatz kommen wir aber schon aus dem eigentlichen Bereiche der ersten Hilfe auf dem Schlachtfelde und auf einem Gebiete welches sein eigenes Erörtern beansprucht.

Dürfte ich meine Ansichten über die Organisation der Ersten Hilfe auf dem Schlachtfelde zusammenfassen so wäre demnach anzustreben: 1-tens Truppenführung an selbsständiges und sachverständiges Handeln gewöhnte Militärärzte, 2-tens rege Fühlung zwischen den Truppenführern und den ihnen unterstellten Aerzten 3-tens Ausrüstung und Uebung der Truppensanitätsabteilung als taktische Sanitätstruppeneinheit.

Aber vor allem möchte ich als unbedingt notwendig hervorhalten, dass bei der Organisation der ersten Hilfe auf dem Schlachtfelde es niemals zu vergessen ist das die Sanitätstruppen Truppen sind, die Aerzte Militärärzte, dass sie nicht bloss die Abzeichen der Medicinischen Wissenschaft sondern auch die des Heeres tragen, dass sie nicht bloss verpflichtet sind dem Vaterlande ihre Kenntnisse darzubieten sondern auch wenn es sein muss ihr Leben.

Dr. **Bonkowski-Pacha** (Constantinople).

Quelques considérations sommaires sur l'état sanitaire de l'armée impériale Ottomane pendant la dernière guerre turco-grecque de Thessalie.

Vous trouverez peut être, Messieurs, quelque intérêt à venir vous exposer sommairement ici l'état sanitaire de l'armée impériale

Ottomane et les mesures qui ont été prises en vue d'empêcher l'éclusion et par suite l'extension parmi les troupes des maladies contagieuses évitables durant la dernière guerre turco-grecque en Thessalie.

Cette guerre néfaste pour la Grèce, nous ne l'avons voulue ni souhaitée. L'empire Ottoman a besoin de paix pour développer les immenses richesses naturelles que son sol privilégié recèle dans son sein. Il n'a pas longtemps fallu à nos braves soldats pour réduire la Grèce et à l'obliger à implorer la paix.

Je n'ai pas besoin de vous rappeler ce qu'a été le soldat turc dans cette rude et glorieuse campagne. Brave jusqu'au mépris absolu de la mort, défenseur intrépide de sa religion et du trône impérial, sobre et d'une endurance extraordinaire, il a toujours été humain et compatissant envers son ennemi vaincu.

L'application des mesures d'hygiène dans l'armée impériale Ottomane a eu comme conséquence des résultats heureux et inespérés. Dans l'avant dernière guerre turco-grecque en 1886 et qui avait pour théâtre les mêmes régions de la Thessalie, la mortalité par suite de typhus des camps et de dysenterie a été énorme. Sur un effectif de 70000 hommes de différentes armes nous avons eu 15000 décès parmi les troupes et 25 parmi les médecins et autres personnes du service sanitaire. Dans la dernière guerre sur un effectif d'environ le double nous avons eu à peine cent cas de typhus et si le nombre des cas de diarrhée et de fièvre palustre a été assez élevé, la plupart en ont guéri et la mortalité a été minime. Obligé de quitter le théatre de la guerre aussitôt après la cessation des hostilités et n'ayant pu rassembler les données nécessaires pour établir une statistique rigoureuse des cas de maladies et du nombre des décès, ce travail ne pourra été élaboré qu'après ma rentrée à Constantinople.

Ayant sollicité la faveur de partir pour la Thessalie avant la déclaration des hostilités, Sa Majesté Impériale le Sultan, mon Auguste Souverain, m'a confié la direction de tous les services d'hygiène avec tous les pouvoirs nécessaires pour prendre et exécuter d'urgence les mesures que comporteraient les circonstances. Je suis arrivé au quartier général seize jours avant la déclaration de la guerre et j'ai. par conséquent, eu le temps nécessaire d'inspecter minutieusement les divisions du corps d'armée qui se trouvaient sur la frontière autour de Elastona, siège du quartier général, sur un développement de 40 kilomètres environ.

Je suis heureux de constater que tout ce que j'ai proposé et conseillé a été non seulement mis à exécution par le généralissime, par les commandants divisionnaires et les officiers, mais aussi par le soldat.

On verra par la suite qu'avec de très faibles moyens, quand bien entendu, une entente parfaite existe entre le commandement et la direction générale des services d'hygiène, on arrive à des résultats surprenants, quant à la protection de la vie du soldat.

Il faut ajouter aussi que, grâce à la sollicitude éclairée de sa Majesté Impériale le Sultan, des progrès importants ont été réalisés en hygiène dans l'armée et dans les principales villes.

Je me suis préoccupé avant tout à ce que les conditions hygiéniques des villes et des villages, parcourus par les troupes se rendant vers

la frontière soient en bon état; aussi à partir de Salonique jusqu'à la frontière, j'ai inspecté minutieusement les villes et les villages et j'ai eu la bonne fortune de constater dans quelques villages l'existence de nombreux cas de fièvre typhoïde. Toutes les mesures ayant été prises, nous avons heureusement pu juguler complètement une épidémie dans un court espace de temps.

Cantonnements.— D'accord avec les commandants le campement des troupes s'est fait dans les meilleures conditions possibles. Les troupes campaient sur les collines et sur des hauteurs, sur des terrains en pente douce et à proximité d'eaux de source pure et fraîche. Les tentes, convenablement expansées et aérées deux fois par jour, étaient tenues proprement. L'ingénieusité du soldat en installant des huttes faites avec des branches d'arbres pour s'abriter contre les ardeurs du soleil rendait le séjour du camp très agréable et aboutissait à un ensemble de conditions hygiéniques dignes d'éloge.

Eau. — La question de la qualité de l'eau servant à la boisson étant d'une importance capitale pour le soldat, j'y ai apporté toute l'attention qu'elle comporte.

Les sources d'eaux jaillissantes étant nombreuses j'ai toujours donné la préférence à celles-ci.

Il ne fallait pas songer à employer des filtres pour une armée nombreuse qui est en marche continuelle; malgré tout le zèle que l'on y mettra pour organiser un service de ce genre, je le crois impraticable du moins pour le moment. Il serait utile et même nécessaire, d'envoyer deux ou trois heures à l'avance dans la localité où l'on suppose que le campement sera établi, un médecin qui serait chargé de constater par un examen scientifique sommaire la qualité de l'eau destinée à servir de boisson avant l'installation des troupes. Il sera également utile de procéder à l'examen des puits et des ruisseaux, qui se trouvent sur le parcours de la route comprise entre deux étapes; il arrive quelquefois que des animaux soient jetés dans les puits à dessein ou y tombent par accident. J'ai empêché ainsi une fois l'emploi d'un ruisseau dans lequel séjournaient deux charognes en pleine putréfaction, à deux cents mètres environ de la route masquées qu'elles étaient par un bouquet d'arbres et d'herbes hautes.

J'ai condamné beaucoup de puits qui m'ont paru nuisibles.

La lessive du linge sale se faisait, d'après mes indications, au bord de certains ruisseaux désignés d'avance et surveillés par des factionnaires; tandis que le lavage de la vaisselle se faisait au pied des fontaines.

En somme sous le rapport de l'eau, à très peu d'exceptions près, le soldat a eu presque toujours à sa disposition de la bonne eau potable. Il faut l'empêcher à tout prix de boire la première eau qui lui tombe sous la main.

Fosses d'aisance.—On avait pris la mauvaise habitude dans un ou deux campements de creuser des fosses de 20 à 30 centimètres au plus de profondeur, et comme elles se remplissaient rapidement, elles ne tardaient pas à déborder et à répandre autour et surtout après une pluie torrentielle, les matières fécales. La multiplicité des fosses minuscules constituait à mon avis un grave danger. Aussi, je n'ai pas

eu de peine pour faire creuser à leur place des fosses profondes et étroites, dans lesquelles on jetait à la pelle tous les jours une légère couche de terre meuble. Quand je disposais de chaux, j'en faisais verser tous les deux où trois jours et puis par dessus un peu de terre.

La fosse une fois remplie, on passait à une autre et ainsi de suite. Cette légère couche de terre versée ainsi tous les jours et surtout avec la chaux a la propriété d'empêcher les mauvaises odeurs, qui sont insupportables parfois en été.

Vivres.—La base de la nourriture du soldat a été le pain et le biscuit. Quand dans une ville occupée on trouvait des boulangeries, le soldat mangeait du pain frais et bien cuit.

Suivant les circonstances, les soldats, boulangers de profession, fabriquaient un excellent pain avec la farine fournie par l'intendance militaire. Le pain était cuit soit dans des fours construits avec des briques de terre glaise séchées au soleil ou taillées et creusées dans le sol même; ou bien, sur des plaques de tude chauffées avec du bois, on fabriquait des galettes minces, dont la cuisson laissait quelquefois à désirer. Il serait peut-être nécessaire d'expérimenter le four de campagne que j'ai vu à Paris. Mais ce qui n'a jamais manqué, c'est le biscuit préparé par la manutention militaire à Constantinople ou acheté à Salonique, biscuit d'excellente qualité sans compter ce que l'armée hellénique à laissé dans la fuite désordonnée dans ses dépôts à Larissa.

J'ai détruit par le feu sous la surveillance de mon personnel tout biscuit moisi soit par la pluie ou par l'humidité des locaux servant de dépôt.

Le riz avec lequel on prépare le pilaw, plat national et de digestion facile, n'a jamais non plus manqué. La viande, par contre, a fait défaut dans le commencement de la guerre, mais on n'a pas tardé à en distribuer par après.

A ce régime alimentaire venait s'ajouter de temps à autre les haricots secs et la pomme de terre.

Les légumes frais faisaient malheureusement complètement défaut, les plaines de la Thessalie n'en produisant pas beaucoup. Ce n'est qu'après la prise de Volo que l'on a pu s'en approvisionner.

Le musulman ne buvant pas des boissons alcooliques, sa boisson favorite est l'eau fraîche et pure et il s'en contente.

Service de la désinfection—Le service de la désinféction a été fait par vingt désinfecteurs requis à Constantinople. Ils appartiennent à un corps qui a été formé en 1892, lors du choléra en Russie et recrutés parmi les sergents du régiment des sapeurs-pompiers militaires de Constantinople. Ils sont très bien dressés pour cette besogne. J'avais emporté cinquante pulvérisateurs en cuivre vernis à l'intérieur et à l'extérieur que l'on porte sur le dos. Ces appareils fabriqués à Gratz en Autriche, ont une capacité de 10 litres environ. Les solutions employées ont été les suivantes: sublimé corrosif au millième et 3‰ de chlorure de sodium; acide phénique à 2%.

Avec ces appareils on peut pratiquer rapidement la désinfection de grandes surfaces. Ainsi avec 10 hommes on arrive à désinfecter une caserne contenant quarante grandes pièces pourvu que les solutions soient préparées d'avance ou au fur et à mesure du travail.

Lorsque nous avons pénétré à Tournavo, à Larissa, à Pharsala, à Domakos et à Volo nous avons eu fort à faire par la raison que la plupart des maisons avaient eu des chevaux dans la cour ou qu'elles avaient été transformées en hôpitaux. Il a fallu désinfecter tout cela par le badigeonnage à la chaux, par le sublimé ou l'acide phénique, brûler quelques centaines de tonnes de fumier, d'ordures de toute sortes et de chiffons, etc., et enfin verser de la chaux dans beaucoup de fosses débordant de matières fécales. Tous les établissements publics ont été également désinfectés, principalement les prisons et les hôpitaux. Mes hommes étaient chargés de désinfecter deux fois par jour les salles des malades et des blessés.

Ils ont eu encore la charge d'incinérer les cadavres d'animaux de toutes sortes, morts, soit par blessure dans les batailles, soit par maladie. Nous en avons ainsi incinéré où plutôt carbonisé plus de 400.

J'avais essayé de faire enterrer ces cadavres, mais j'ai constaté que, non seulement ce travail exigeait beaucoup de temps, d'efforts et de danger pour mes hommes et les soldats qui se consacraient à cette besogne, mais il m'a paru que je n'arriverais jamais à bout. Que l'on se figure le volume qu'occupe un grand cheval d'artillerie gonflé par les gaz de la putréfaction, l'odeur insupportable qu'il exhale et le danger de ces nombreux foyers disséminés partout dans les champs, au milieu des villes et des villages et quelquefois dans les ruisseaux.

Voici comment nous procédions pour la combustion des cadavres. Je divisais une partie de mes hommes en plusieurs escouades que je répartissais dans une zânc de territoire déterminée à l'avance, puis ils partaient à la recherche de ces cadavres. Un ou plusieurs coups de sabre dans le ventre de l'animal, pour dégager les gaz, puis un gros paquet de foin ou de petites branches de bois introduits dans la cavité imbibés de pétrole suffisaient pour faire flamber l'animal. On revenait à la charge le surlendemain pour complèter l'opération si les chairs n'avaient pas été complètement carbonisées.

Ce système de carboniser les cadavres d'animaux a l'avantage de se faire rapidement et de ne pas exposer les hommes chargés de cette besogne à aucun danger pour leur santé.

Nous avons eu également à enterrer plus de 110 cadavres de soldats grecs, sans compter tous ceux que les bataillons avaient enterré de leur côté. J'ajouterai qu'en entrant un des premiers dans la ville de Larissa, j'ai été affligé de constater que les médecins grecs avaient oublié dans leur fuite désordonnée de procéder à l'ensevelissement de cinq cadavres blessés qui étaient couchés depuis trois jours sur leur lit et en pleine putréfaction. J'ai immédiatement procédé à l'inhumation de ces cadavres sous la conduite d'un prêtre grec et j'ai rendu, à ces pauvres malheureux les derniers devoirs que l'on doit aux morts. Je ne puis que blâmer la conduite des médecins grecs qui n'ont pas fait leur devoir.

Je conclus par déclarer que le service de désinfection en temps de guerre est une institution très utile et que s'il est bien conduit on peut arriver avec de l'énergie et des efforts continus à empêcher très souvent l'éclosion ou bien l'expansion des maladies contagieuses évitables qui fauchaient par milliers dans le temps la plus belle partie des corps d'armée.

Ce service n'existait pas encore chez nous; je l'ai improvisé sur le théâtre même de la guerre, et je serais bien reconnaissant à ceux d'entre vous, ici présents, qui voudraient bien m'éclaircir de leurs conseils à ce sujet.

D-r **A. A. Wierviorovsky** (Moscou).

Sur le traitement de la syphilis par le sérum des syphilitiques.

Sanctifiés par l'expérience des siècles, les moyens existant jusqu'à présent pour le traitement de la syphilis ont leurs mérites visibles et indiscutables. Cependant l'insuffisance des moyens est tellement réelle et évidente que nous n'osons pas reconnaître les moyens actuels comme entièrement satisfaisants pour la guérison de la syphilis. Nous pouvons également affirmer que c'est dans l'insuffisance même des moyens actuels du traitement de la syphilis que se cache une des causes fatales de l'immense propagation de la maladie. Ne nous contentant que par nécessité des méthodes adoptées pour le traitement de la syphilis, nous devons aspirer à la découverte et au perfectionnement des moyens de lutter contre elle.

Les immenses progrès que la science a faits dans le domaine de l'étude et de l'immunité des maladies infectueuses, ont abouti à la culture d'une nouvelle thérapie rationnelle qui a déjà répondu à nos audacieuses espérances. Ne connaissant à fond la nature de la contagion syphilitique, nous avons cependant des raisons suffisantes pour classer la syphilis parmi les maladies infectieuses et pour appliquer, par conséquent, pour la découverte d'une nouvelle voie du traitement de la syphilis, les mêmes éléments qui ont servi au développement de l'immunité.

Les données de la science, cultivées jusqu'à présent, placent la sérothérapie au premier plan des efforts que l'on fait pour trouver le moyen le plus parfait du traitement des maladies infectieuses; il est donc tout à fait naturel d'essayer de placer au même niveau la thérapie de la syphilis.

L'intérêt hors ligne que présente la syphilis par sa propagation et par ses propriétés pernicieuses, a attiré l'attention de beaucoup d'observateurs qui aspiraient à appliquer les nouvelles données scientifiques au traitement de la syphilis.

Grâce à cela, la question de la sérothérapie de la syphilis possède déjà une vaste littérature, indiquant plusieurs directions dans lesquelles se font des essais de sérothérapie de la syphilis, et expliquant, jusqu'à un certain degré, la valeur de chacune de ces directions.

On peut affirmer que toutes les expériences avec l'application du sérum des animaux possédant l'immunité naturelle de la syphilis, de même que du sérum des animaux syphilisés et soumis à l'effet du mercure, n'ont pas donné des résultats thérapeutiques positifs.

La nouvelle direction dans laquelle on tente d'appliquer la sérothérapie pour la syphilis consiste dans l'essai d'utiliser, dans le but

médical, le sang des gens, offrant des phases plus tardives de la syphilis, dans l'organisme desquels on peut supposer le développement des moyens contraires à la contagion. Ces essais ont pour base: la possibilité de la transmission de l'immunité de la mère malade au fœtus (loi de Profétà) et, viceversa, du fœtus attaqué à la mère (loi de Colles) ainsi que les syphilitiques tardifs perdent les propriétés contagieuses de la maladie, tout en gardant l'immunité pour une nouvelle contagion.

Seules les expériences avec application du sérum des syphilitiques, comme résultat de l'observation et de l'étude des moyens, par lesquels l'immunité de la syphilis se développe naturellement chez l'homme et par lesquels la guérison naturelle commence à se produire, ces expériences seules ont donné jusqu'à présent, de meilleurs résultats, relativement aux autres directions de la sérothérapie.

Le professeur Pellizzari fait remarquer que, sous l'influence du sérum des syphilitiques condylomateux et gommeux, les ulcères syphilitiques primitifs diminuaient et disparaissaient sans traitement local dans les cas où il avait commencé de bonne heure, et que le cours de la maladie prenait un caractère léger non habituel; l'état général s'améliorait également.

Le professeur Pellizzari injecta en tout, pendant cinq mois depuis le commencement de la maladie, cinquante grammes de sérum à un de ses malades, ayant la forme primitive de la syphilis. Quatre mois après le traitement, il se maria, malgré la défense du professeur; sa femme devint enceinte au bout de deux mois, accoucha à terme d'un enfant sain et resta elle-même entièrement bien portante.

Je ne trouve pas déplacé de citer ici les deux cas les plus intéressants de ma pratique, que j'ai observés avec la plus grande minutie.

I. Dm. G., 27 ans, fut atteint de la syphilis à la mi-août 1895; je remarquai l'ulcère sur le membre vers le 10 septembre. Le traitement au sérum gommeux fut commencé un mois plus tard, le 7 octobre. Au bout de douze jours, la première éruption de roséole se manifesta malgré les injections; elle disparut dans le courant d'une semaine. A la mi-janvier 1896, deux mois et demi après la disparition des premiers signes généraux, il y eut réapparition de la maladie, dont les signes se bornèrent, cette fois encore, à la roséole et à une papule presque nulle à l'anus. Ces signes disparurent à leur tour dans le courant d'une semaine sous l'influence du sérum gommeux. Depuis, aucun signe de la syphilis ne se manifesta pendant un an et demi. (650 grammes de sérum furent dépensés en tout; la première fois: 510 gram. pour 19 injections; la seconde fois: 140 gram. de sérum pour 7 injections).

II. Tr. B., 23 ans, avait un gonflement spécifique proéminent, non douloureux, des glandes inguinales et des ulcerès primitifs sur le membre, dont le mode de surgissement, les propriétés, le cours, ainsi que les autres signes, n'éveillaient aucun doute sur la nature de la maladie, affirmée par les résultats de l'analyse du sang et de la métamorphose d'azote (l'abaissement du taux du contenu d'hémoglobine et l'excrétion abondante de l'azote). A la fin de la troisième semaine de la maladie, je commençai les injections du sérum des syphilitiques condylomateux tardifs. Onze injections de sérum furent faites dans la quantité de 187 grammes. Le traitement se faisait à la fin d'août et en septembre 1895. Pendant ce temps, les scléroses furent absorbées, les glandes diminuèrent visiblement, le contenu d'hémoglobine, abaissé auparavant (90%), se renouvela et atteignit 105% et l'excrétion de l'azote et des sels phosphoriques, considérablement augmentée avant le traitement, diminua et se tint dans les limites moyennes normales. Depuis, les signes de la syphilis ne reparurent plus.

Cependant, je ne puis taire que, dans trois autres cas identiques, je n'ai pu réussir à empêcher le développement des signes généraux par les injections du sérum condylomateux; ici, les injections furent

commencées plus tard. Dans mes expériences, j'ai obtenu, huit fois sur seize, disparition complète des symptômes de la maladie à l'aide seul d'injections du sérum des syphilitiques.

L'influence salutaire du sérum des syphilitiques tardifs sur le cours de la syphilis, s'affirme également dans les dernières communications du prof. C. Bœck [1]). Cet auteur, en affirmant l'influence du sérum sur la disparition des symptômes primitifs et l'amélioration de l'état général, fait remarquer également que les injections affaiblissent l'intensité des signes généraux, qui se bornent quelquefois à une éruption à peine visible presque sans la moindre atteinte de la membrane muqueuse; outre cela elles limitent la durée de la seconde période de l'éruption.

Malgré les données citées, qui témoignent des résultats satisfaisants des essais faits dans cette direction, le traitement par le sérum des syphilitiques tardifs ne peut être regardé comme une méthode établie pour le traitement de la syphilis, vu que les bons résultats obtenus jusqu'à présent, ne sont pas constants, alternant quelquefois avec les cas, où l'influence du sérum se manifeste faiblement, insuffisamment; ce moyen mérite tout de même l'attention la plus sérieuse et une étude détaillée.

Cependant, je trouve nécessaire d'éclaircir si de pareils essais sont permis avec le sang des gens soumis pendant longtemps à l'influence pernicieuse du poison syphilitique; ces essais ne doivent-ils pas être bannis comme contraires aux exigences de la charité et nuisibles aux personnes dont on prend le sang.

La solution de ce problème peut être fondée: 1° sur les données littéraires qui touchent la question renouvelée des saignées comme moyen médical; 2° quelques uns des travaux expérimentaux touchant l'étude de l'effet des saignées sur l'organisme des animaux et 3° mes observations personnelles sur l'influence des saignées sur les syphilitiques et sur leurs signes morbides.

Les saignées qui, dans les temps lointains, furent souvent un puissant moyen de lutte contre les maladies dans les mains des représentants éminents de la médecine, ont après une réaction temporaire et après des persécutions, grâce à l'abus déraisonnable de ce moyen, de nouveau attiré l'attention des observateurs qui ont réssuscité cette méthode.

Les déclarations de Richardson, de Bird, de Dyes, de Hayem, de Zackharin, de Wilhelmi, de Schubert témoignent de l'utilité des saignées, en faisant remarquer qu'une perte de sang modérée n'affaiblit pas, mais, au contraire, fortifie l'organisme. Les résultats les plus frappants ont été obtenus par les saignées dans l'anémie. Dyes, Wilhelmi, Scholz, Schubert, et d'autres, affirment à l'unisson que l'on peut guérir l'anémie à l'aide de saignées. Schubert dit que, pour cela, il suffit, pour les malades faibles, de tirer jusqu'à 1 gr. de sang pour une livre du poids du corps, ces saignées peuvent être quelquefois répétées toutes les 4 à 8 semaines. Dans d'autres maladies telles que: hyperémie, convulsions, pneumonie, on permet des saignées plus importantes: 2 gr. pour une livre du poids du corps. Les travaux expéri-

---

[1]) „Archiv für Dermatologie und Syphilis", Band XXXV, Heft 3, Juli 1896.

mentaux de la dernière période expliquent jusqu'à un certain degré l'effet bienfaisant des saignées sur l'organisme.

Tolmatschov (1868), Perl, Buntzen, le professeur Doguel, (1891), le professeur Vogt, le professeur Stscherbakov, Schipérowitsch font remarquer que les saignées modérées améliorent la composition du sang en augmentant le contenu de l'hémoglobine et des globules rouges. Le docteur Schipérowitsch arrive à la conclusion que les saignées modérées (jusqu' à $^1/_{100}$ du poids du corps) sont un moyen excellent qui améliore la composition du sang, là même, où l'organisme animal est atteint d'une anémie aiguë provoquée artificiellement. La formation des globules blancs augmente ainsi que le contenu d'hémoglobine et des globules rouges; alors la quantité des éléments jeunes augmente, tandis que celle des éléments mûrs et trop mûrs diminue (Ouskov). De cette manière, les saignées ont une action excitante sur les organes sanguins, comme une „espèce de gymnastique", d'après l'expression du professeur W. W. Pachoutin. La reconstitution normale du sang se fait rapidement (de 3 à 5 jours), après quoi le sang devient plus riche que le sang normal, en contenu d'hémoglobine et de corpuscules.

Mes observations personnelles sur les syphilitiques tardifs, auxquels j'avais fait des saignées au nombre de 200 à 250 gr. pour une livre du poids du corps, m'ont persuadé que les saignées sont complètement innoffensives. Avec le temps, j'espère présenter les preuves scientifiques de cette conclusion. Dans quelques cas, même à l'insu de l'amélioration de l'état général, la disparition des signes locaux de la maladie se faisait si rapidement après la saignée que l'utilité de ces dernières pour les syphilitiques devenait certaine, ainsi que l'espérance que le traitement par le sérum des syphilitiques ne présentera pas rien qu'un intérêt théorique si des propriétés médicinales s'y manifestent.

Ce résumé donne droit d'admettre les essais avec le sang humain et de reconnaître comme innoffensif et permis, avec le consentement du malade, de faire des saignées aux syphilitiques dans les quantités que j'ai appliquées.

Pour apprécier les propriétés médicinales du sérum des syphilitiques dans l'œuvre que j'ai entreprise sur la sérothérapie de la syphilis, j'ai décidé d'utiliser, avant tout, les données que présentent les analyses du sang chez les malades qui ont été soumis au traitement du sérum. Je me suis laissé diriger par les considérations suivantes: l'observation des symptômes extérieurs de la maladie ne suffit pas, vu que la syphilis présente une grande variété dans le cours du développement de ses symptômes, et, de cette manière, la question ne pourrait être résolue qu'après un grand nombre d'observations même très prolongées.

Cependant le sang qui, avant tous les autres tissus, est porteur du poison syphilitique, présente, pendant le développement des symptômes de la syphilis, une infinité de changements caractéristiques, d'après lesquels on peut juger du cours et du procès de la maladie. D'un autre côté, le sang présente un tissu des plus sensibles qui produit facilement toutes espèces de réactions, et tous les changements

qui s'y font, peuvent être saisis facilement et promptement grâce au développement actuel de méthodes assez exactes et assez subtiles sur l'analyse du sang.

Les résultats de mes analyses du sang des syphilitiques, qui ont été soumis au traitement du sérum des syphilitiques, se résument de la manière suivante.

Le sérum des syphilitiques condilomateux, obtenu après la disparition des symptômes extérieurs de la maladie, de même que le sérum des syphilitiques gommeux, ayant été appliqué aux maladies qui présentaient les symptômes prématurés de la syphilis, influe plus ou moins sur la composition du sang des syphilitiques. La modification du sang consiste en augmentation de la quantité de l'hémoglobine et des globules rouges; en même temps, on constate une métamorphose morphologique (Ouskov) plus active des globules blancs, ce qui s'annonce par la diminution du °/₀ des globules jeunes et mûrs et par l'augmentation des globules trop mûrs (Ouskov).

Ces modifications dans le sang des syphilitiques se manifestent après l'injection du sérum, avant que l'on puisse remarquer la moindre influence du sérum sur les symptômes extérieurs de la maladie. Ces changements sont en rapport avec l'influence thérapeutique du sérum: plus ils sont marqués et durables, plus les symptômes extérieurs de la maladie sont améliorés.

Il arrive que l'injection du sérum est insuffisante pour empêcher l'apparition ou arrêter le développement croissant des symptômes généraux de la syphilis, dans ces cas, l'élévation de l'hémoglobine et des globules rouges n'est que passagère, elle n'est ni brusque, ni durable, elle varie et tombe au moment même de l'éruption, ou à la recrudescence de l'éruption.

Seule, la métamorphose des corpuscules qui monte toujours sous l'influence des injections du sérum en atteignant une certaine hauteur, varie très peu.

Dans les cas où l'injection du sérum occasionne l'arrêt ou la disparition des symptômes de la syphilis, l'effet du sérum sur le sang s'exprime par la reconstitution de la composition du sang en qualité et en quantité normales, interrompue par la marche de la maladie.

Les altérations, citées ci-dessus, du sang des syphilitiques, ne proviennent que par l'effet du sérum syphilitique, tandis que le sérum veineux des gens bien portants, qui n'ont jamais souffert de la syphilis, n'écarte aucunement les altérations du sang propre à la syphilis.

Cette propriété du sérum des syphilitiques devient encore plus intéressante, étant comparée aux altérations de la composition morphologique du sang des syphilitiques, produites par l'effet du sérum syphilitique, et aux altérations produites chez eux par le sérum veineux normal.

L'effet des deux sérums, pareils par rapport à leur caractère veineux, est complètement contraire: le sérum veineux normal en élevant le °/₀ taux du contenu des globules blancs sanguins jeunes et mûrs diminue leur métamorphose morphologique, tandis que le sérum syphilitique également veineux, élève au contraire la métamorphose des globules sanguins blancs, baissée dans le cours de la maladie, et rap-

proche vers le normal la relation interrompue entre les différentes espèces de globules blancs.

La propriété du sérum des syphilitiques gommeux et condylomateux, d'écarter les altérations occasionnées dans le sang par la syphilis, s'acquiert par l'organisme indépendamment du traitement spécifique, parce qu'elle se manifeste même pendant l'application du sérum des personnes qui n'ont jamais été soumises au traitement.

L'effet, plus ou moins brusque, du sérum syphilitique sur le sang des malades, dépend le plus apparemment de l'époque à laquelle les injections ont été faites: les injections commencées pendant le développement des symptômes généraux de la syphilis produisent dans le sang des altérations beaucoup plus manifestes; elles sont, au contraire, moins brusques lorsque les injections ont eu lieu dans la seconde période d'incubation, indépendamment que le sérum des syphilitiques gommeux ait été appliqué à des personnes traitées ou non.

Mises face à face, ces données, concernant les modifications du sang chez les syphilitiques produites par l'effet du sérum dans les cas où, à côté des modifications du sang, se manifeste la disparition des symptômes syphilitiques, ces données, dis-je, mises face à face avec les modifications du sang observées pendant le traitement ordinaire au mercure, portent à conclure que, relativement à l'effet produit sur le sang, la préférence peut être donnée au sérum dépourvu de tous les effets accessoires défavorables du mercure.

En jetant un coup d'œil sur les données que j'ai citées, il n'est pas difficile de se convaincre de l'influence indubitablement bienfaisante sur les syphilitiques du sérum tiré des malades ayant des formes tardives de la syphilis. Cette influence est multiforme, elle embrasse presque tous les signes accessibles à notre analyse de l'organisme atteint de la syphilis.

En éloignant les sensations douloureuses, en améliorant l'état général, le sérum améliore l'état du sang, agit sur les signes extérieurs de la syphilis et, à juger d'après quelques observations, affaiblit le cours ultérieur de la maladie. Ces résultats obtenus jusqu'à présent par quelques observations, indiquent, à ce qu'il me paraît, l'action spécifique, quoique relativement faible, du sérum sur la syphilis, à juger de son influence par les signes extérieurs.

Par conséquent, le travail ultérieur concernant cette question devra être réuni aux tentatives d'augmenter la force de la faible propriété médicinale du sérum des syphilitiques. Le succés obtenu sous ce rapport pourrait nous amener à une nouvelle méthode rationelle susceptible, en même temps, d'être appliquée dans la pratique du traitement de la syphilis. Toute l'importance des expériences de la sérothérapie de la syphilis, la nécessité de travailler à cette question, de continuer les observations en y appliquant l'analyse scientifique universelle, découlent avec évidence de tout ce que j'ai dit.

Comme conclusion, je citerai l'opinion du professeur Neumann sur l'hématothérapie de la syphilis. „Il est à désirer, dit le professeur Neumann [1], de continuer ces recherches pour ce qui concerne le petit nombre d'observations, de même que pour les communications, favorables de quelques auteurs, mais surtout, vu le haut intérêt en principe de

[1]) „Therapeutische Wochenschrift", 1896, № 3.

cette question. Il est compréhensible que ces travaux ne donneront de précieux résultats que quand, d'un côté, ils seront appuyés sur des recherches expérimentales exactes, et, d'un autre côté, lorsqu'ils auront été faits avec le vaste matériel des cliniques. On ne peut taire les difficultés hors ligne d'un tel travail: il exige la tension de toutes les forces de l'expérimentateur pendant un long laps de temps. On ne doit pourtant pas oublier, non plus, qu'il s'agit ici d'un problème de la plus haute importance sociale et pratique, dont l'heureuse solution est un devoir „des Schweisses der Edlen wert".

Je crois que le peu d'observations sur le sérum des syphilitiques tardifs, leur établissement insuffisamment scientifique, la certaine hâte avec laquelle les expérimentateurs terminaient leurs observations et abandonnaient leurs essais, vu, peut-être, les résultats, ni assez marqués, ni assez brillants, des premières expériences, dépendaient principalement des difficultés de ce travail. Ces difficultés, même à l'avenir, seront toujours un obstacle à ces recherches. Des expérimentateurs travaillant seuls, ne peuvent donner, et cela au prix de grands sacrifices, que peu d'observations irréprochables, qui pourraient être effectivement d'un grand prix dans la science et pourraient servir de matière pour la solution universelle de ce problème important.

Il me suffit de le prouver par la liste des difficultés que l'expérimentateur doit rencontrer: la nécessité de disposer d'un grand matériel pour le choix des malades pour les saignées; la connaissance du cours de la maladie des individus dont on désire tirer le sang; l'analyse de leur organisme; leur consentement à la saignée; le devoir de suivre le cours ultérieur de la maladie de l'individu soumis à la saignée; la technique de la saignée; la préparation; la stérilisation, l'essai et la conservation du sérum, ce qui exige un laboratoire; un choix minutieux de malades pour les observations de l'action du sérum; l'établissement requis pour que le malade soit dans les conditions indispensables aux recherches scientifiques; l'étude universelle de l'effet du traitement sur les signes extérieurs de la maladie, sur le sang, les excrétions, la métamorphose etc. La nécessité d'une surveillance ultérieure prolongée du malade, d'une influence morale, de confiance pour l'empêcher d'avoir recours aux moyens habituels du traitement; la nécessité d'avoir une provision du matériel médical en cas d'une nouvelle crise de la maladie, etc. Les nombreuses conditions pour l'assurance du succès du travail, expliquent les difficultés de la question de la sérothérapie de la syphilis, dont l'appréciation définitive ne peut être faite qu'après l'accumulation d'un riche matériel de clinique minutieusement travaillé, qui n'aura un grand prix que dans les cas où les recherches auront été faites tout à fait systématiquement d'après un programme sévèrement travaillé.

Il est donc très à désirer que les personnes, prêtes à consacrer leurs forces à l'œuvre d'une nouvelle voie pour le traitement de la syphilis, s'unissent pour travailler en amis dans les institutions richement pourvues de tous les moyens indispensables aux recherches expérimentales et de clinique. Ces travaux, nous l'espérons, ne tarderont pas à porter dans la vie leurs fruits bienfaisants.

Dr. **Lubomoudrov** (Moscou).

Zur bakterioskopischen Diagnoscirung der Tuberculose im Kriegsheere.

Die Tuberculose hat im Kriegsheere ohne Zweifel eine grosse Bedeutung. Wie in unserer russischen, so in vielen ausländischen Armeen, giebt sie wie eine bedeutende Sterblichkeit, so auch noch grössere Zahl der Invaliden, der Unfähigen zum Kriegsdienste. Die zur rechten Zeit gestellte Diagnose dieses schweren Leidens befreit einerseits das Kriegsheer von den unnützlichen und sogar schädlichen im Sinne der Verbreitungs der Ansteckung Gemeinen, weil, sobald die Tuberculose diagnoscirt, die Kranken entweder zeitlich oder ganz aus dem Kriegsdienste entlassen werden; andererseits hat die frühe Diagnose der Tuberculosis eine grosse Bedeutung auch für ihre erfolgreichere Behandlung.

Die Erfindung Prof. Koch's der Tuberkelbacillen, welche sehr charakteristische Eigenschaften haben, und, was hauptsächlich ist, leicht und einfach sich auffinden lassen, brachte in grosse Umwälzung diese Frage. Jetzt ist die frühe Diagnoscirung der Tuberculose vollkommen zugänglich und zugleich genug zuverlässig, indem die klinische (nicht bakterioskopische) Diagnose oft unüberwindliche Hindernisse darstellte. Besonders schätzbar ist bei dieser Diagnose die Thatsache, dass es unnötig ist die Culturen dieser Bacillen und ihre Impfung den Tieren zu machen, es ist aber gewöhnlich hinlänglich das Farben des untersuchten Auswurfs und Entfärbung mit starken Säuren zu machen. Hinlänglich ist allein bakterioskopische Diagnoscirung, indem für Diagnose anderer Bacillen, zum Beispiel bacilli typhi Eberth's, bakteriologische Diagnoscirung mit dem Erhalten der reinen Culturen auf verschiedenen Nährboden etc. notwendig ist. Wir werden die ganze Masse der Arbeiten über Tuberkelbacillen nicht angeben. Alle Arbeiten haben wenig Alles noch im Anfange von Prof. Koch ausgesagtes geändert.

Um also zu prüfen, wie sehr die Koch'sche Erfindung sich aus praktischen Zielen erweitert hat und welche Ergebnisse in unserem Hospital gab, sammelte ich alle Krankengeschichten der Schwindsüchtigen des Moskauer Militairhospitals, bei welchen die Untersuchung des Auswurfs gemacht wurde, und unterwarf sie statistischer Bearbeitung nach Kartensystem. Dabei wurden etliche interessante Folgerungen erhalten.

Die Periode der Zeit, welcher diese Beobachtungen gehören, umfasst $7^1/_2$ Jahre (vom Jahre 1890 bis zu Juli 1897). Vor dem 90-ten Jahre machte man diese Untersuchungen sehr vereinzelt, auch im 91-ten und 92-ten Jahre wurden sie nicht so oft ausgeführ. Nur vom 93. stellten sich die Untersuchungen des Auswurfs der Schwindsüchtigen auf Koch's Bacillen als Regel.

Von mir sind 623 Krankengeschichten der Schwindsüchtigen gesammelt.

Aus dieser Zahl starben 249 Kranke, 243 waren des Kriegsdienstes entlassen, 100 sind auf ein Jahr in die Heimat entlassen. Uebrige 31

Gemeinen sind ausgeschrieben, weil die Zeit ihres Kriegsdienstes zum Tage der Auschreibung sich endete.

Von allen 623 Kranken sind die Bacillen im Auswurf bei 394 oder in 63% gefunden. In übrigen 37% sind Bacillen nicht gefunden worden. Wenn wir jetzt Beziehungen zwischen dem Befinden der Bacillen im Auswurfe und der Stärke des klinischen Bildes der Krankheit betrachten, bemerken wir: in 78 Fällen der sehr geäusserten Krankheit (Cavernen in den Lungen) sind Bacillen 63 Mal oder mehr als in 80% gefunden. In 331 Fällen der mittleren Form der Krankheit sind Bacillen 226 Mal oder in 68% gefunden. In 214 anfänglichen Formen (Ausatmung, geringe Betäubung des Tons in den Apices, sehr selten Crepitation) sind Bacillen in 105 Fällen vorhanden oder in 49%. Also in sehr geäusserten Formen wurden die Bacillen öfter gefunden, als in mittleren und besonders in anfänglichen Formen. Das Procent des Befindens der Tuberkelbacillen haben wir deshalb so niedrig erhalten, weil der Auswurf wiederholt sehr selten untersucht wurde.

Bei der Entlassung, zeitlich oder ganz, richtete sich die Commission einerseits nach dem klinischen Bilde der Krankheit und andererseits nach dem Befunde der Bacillen im Auswurf. Die anfänglichen Formen der Krankheit bekamen zeitliche Entlassung, stärker aber ausgebildete' Fälle bekamen volle Entlassung und die Gemeinen, in deren Auswurf Bacillen gefunden wurden, wurden ganz entlassen.

Unter 249 an Schwindsucht Verstorbenen wurden in 166 Fällen Tuberkelbacillen gefunden, d. h. in 67%; in den übrigen 33% wurden keine Bacillen gefunden. Bei Durchsicht der Sectionsprotokolle der an Lungenphthise Verstorbenen konnten wir folgendes finden: das pathologisch-anatomische Bild der Erkrankungen zerfällt in 2 Gruppen: Bronchopneumonia tuberculosa chronica ulcerosa et caseosa und Miliartuberculose der Lungen, oder allgemeine. An Lebenden wurde die Diagnose Miliartuberculose selten gestellt; statt dessen wurden sie unter dem Namen pneumonia chronica zusammengefasst. Zur ersten Gruppe gehörten 176, zur zweiten (Miliartuberculose) 73 Fälle. Bei den chronischen tuberculösen Pneumonieen wurden Bacillen in 141 Fällen, d. h. in 80% gefunden; bei der Miliartuberculose nur in 25 Fällen oder in 34%. Der Unterschied ist ein sehr deutlicher. Bei Durchsicht der Protokolle der an Miliartuberculose Verstorbenen lässt sich constatiren, dass bei Lebzeiten Bacillen im Auswurf in denjenigen Fällen gefunden wurden, in denen bei der Section ein oder mehrere zerfallene Tuberkel zu sehen waren, oder sogar kleine Cavernen. Auch bei der caseösen Bronchopneumonie wurden bei Lebzeiten Bacillen nicht gefunden bei kleinen caseösen Herden und Vorwiegen der miliaren Tuberkel.

Was die Menge der bei der Sputumuntersuchung entdeckten Bacillen betrifft, so konnten wir folgendes bemerken. Unter 394 positiven Bacillenbefunden im Auswurf fanden sie sich in 75 Fällen in sehr geringer Anzahl, in 207 Fällen ist nur auf ihre Anwesenheit (in mittlerer Menge) hingewiesen und in 112 Fällen fanden sie sich in reichlicher Anzahl. Ein constantes Verhältniss zwischen der Menge der Bacillen und der Intensität der Erkrankung liess sich nicht constatiren. So finden sich reichliche Mengen von Bacillen sowol bei

weit vorgeschrittenen als auch bei mittelmässig oder schwach ausgeprägten Formen der Erkrankung; jedoch fanden sie sich bei den beiden ersten Formen etwa häufiger. Eine spärliche Anzahl von Bacillen wurde bei scharf ausgeprägten Formen selten gefunden, häufiger im Anfangsstadium oder in den mittelmässig entwickelten Formen. Unter den an Tuberculose Verstorbenen wurden grosse Mengen von Tuberkelbacillen häufiger bei der Bronchopneumonia tuburculosa chronica caseosa, als bei der Miliartuberculose gefunden.

Betrachten wir nun die wiederholten Untersuchungen des Auswurfs auf Tuberkelbacillen. Unter 623 Erkrankungsfällen wurden wiederholte Untersuchungen bei 131 oder in 31°/₀ angestellt. Die wiederholte Untersuchung auf Bacillen wurde grösstenteils dadurch veranlasst, dass der klinische Verlauf der Erkrankung Tuberculose vermuten liess, wärend die Sputumuntersuchung auf Tuberkelbacillen negative Resultate ergab. Bei wiederholten Untersuchungen wurden die Bacillen entweder gefunden, oder wurden sie wieder nicht gefunden. Sobald die Bacillen, obgleich in geringer Menge, sich befanden, wurde die weitere Untersuchung des Auswurfs verlassen, auch konnte sie in vielen Fällen nicht gemacht werden, da die Kranken gewöhnlich zeitlich oder ganz entlassen worden waren. Es waren nur 19 Fälle wiederholter entschiedener Untersuchungen des Auswurfs der Schwindsüchtigen und es ist unmöglich davon etwaige Folgerungen zu machen.

Wenn wir alles Gesagte kurz zusammenfassen, kommen wir zum folgenden Schluss. Die Abwesenheit Koch'scher Bacillen im Auswurf, sogar bei wiederholten Untersuchungen, schliesst die Anwesenheit der Tuberculose bei Kranken nicht aus. Dabei kann entweder Miliartuberculose, wobei die Bacillen im Auswurf nicht so oft vorkommen, sein, oder es kann auch chronische käsige Pneumonie und sogar in sehr ausgedrückter Form sein. In 20°/₀ von unseren Fällen der mit Section bewiesenen Pneunomie wurden die Bacillen im Auswurf bei Lebzeiten nicht gefunden. Ich halte es für meine Pflicht zu bezeichnen, dass von 35 Fällen durch Section bewiesener Pneunomie die wiederholten Untersuchungen des Auswurfs nur in 9 Fällen gemacht wurden. Daher fällt das Procent der Abwesenheit der Bacillen bei wiederholten Untersuchungen schon auf 5°/₀. Es ist möglich, dass, wenn Auswürfe häufiger untersucht würden, hätte sich das Procent der negativen Ergebnisse der Untersuchungen gleich Null gestellt.

Um die Ursache der negativen Ergebnisse der Untersuchungen des Auswurfs in einigen Fällen einer zweifellosen Tuberculosis festzustellen, wandten wir uns zu den Methoden der Untersuchung des Auswurfs und machten zu diesem Zwecke eine Reihe Beobachtungen im Laboratorium des Moskauer Kriegshospitals. Es giebt bekanntlich nicht wenig Methoden Untersuchungen des Auswurfs. Es ist möglich, dass die eine Methode genauere, die andere weniger genaue Resultate ergiebt. Bei Anwesenheit von reichlichen Bacillen im Auswurf sind alle Methoden ausreichend. Bei Anwesenheit von wenigen Bacillen ist es jedoch wünschenswert die beste Methode anzuwenden. Um daher eine vergleichende Abschätzung der verschiedenen Methoden der Bear-

beitung des Auswurfs zur Untersuchung und des Anstreichens der Praeparate, handelten wir so. Wir untersuchten den Auswurf in zweifellosen Fällen von Tuberculose und zerlegten ihn in 3 Teile. Von dem einen derselben wurden Partikelchen entnommen und direct Anstrichpraeparate auf Objectgläsern angefertigt. Dabei entnahmen wir aus dem Auswurf allbekannte, weisslich-gelbe, rundliche Flöckchen, die den Inhalt der Alveolen darstellten. Der andere Teil des Auswurfs wurde centrifugirt und aus dem Bodensatz wurden Anstrichpraeparate angefertigt. Endlich wurde der dritte Teil nach Biddert bearbeitet, indem wir zu demselben das doppelte Quantum Wasser und concentrirtes Aetznatrium hinzufügten und darauf das ganze Gemenge bis zum Homogenwerden gekocht. Die ganze Flüssigkeit wurde centrifugirt und aus dem Bodensatz Anstrichpraeparate auf Objectgläsern angefertigt. Die nach jeder dieser 3 Methoden angefertigten Anstrichpraeparate wurden nun ihrerseits nach folgenden 3 Arten gefärbt: nach Ziehl-Neelsen, Ljubimov und Koch-Ehrlich. Die aus diesen Versuchen gezogenen Folgerungen waren folgende. Die Anfertigung von Praeparaten durch Entnehmen von Partikelchen erwies sich als eine sehr gute Methode und ergab in einzelnen Fällen bei nachfolgender Färbung sogar mehr Bacillen, als die beiden anderen Methoden: hierbei ist nur eine gewisse Uebung erforderlich, um gerade die geeigneten Partikel aus dem Sputum zu entnehmen und diese letzteren nicht mit Speisepartikeln, Bronchialschleim u. s. w. zu vermengen. Das Centrifugiren ergab keine Vorteile im Vergleich zum directen Entnehmen der Partikelchen aus dem Sputum. Auch hierbei kam es darauf an, die Partikelchen dem Bodensatze zu entnehmen, doch war dieses Entnehmen schwieriger und im allgemeinen wurden bei einfacher Centrifugirung des Sputums nicht mehr, sondern in einzelnen Fällen weniger, ja auch gar keine Bacillen gefunden, wärend dagegen in demselben nicht centrifugirten Sputum dieselben in grösserer Menge vorhanden waren. Beim Centrifugiren des Sputums störte meist der Schleim in bedeutender Menge die Auswahl der Partikelchen, indem letztere zusammengeklebt und daher unerkennbar wurden.

Anders erhält es sich mit dem Sputum, wenn derselbe vor dem Centrifugiren nach Biddert bearbeitet wurde: hierbei wurde ein kleiner, immer Bacillen enthaltender Bodensatz erzielt. Diese Methode ist daher in den Fällen, wo nur wenig Bacillen im Sputum enthalten sind, unersetzlich. Doch lässt es sich nicht behaupten, dass bei dieser Methode eine grössere Bacillenanzahl gefunden wird, als bei der Methode der einfachen Entnahme von Partikelchen aus dem Sputum; ja in einzelnen Fällen fand ich sogar hierbei weniger Bacillen, als beim einfachen directen Entnehmen der Partikelchen. Die genannte Methode hat jedoch den Vorzug, dass sie einerseits gar keine Uebung erfordert, wärend solche beim directen Entnehmen von Partikelchen notwendig ist, andererseits aber absolut ungefährlich für den Untersuchenden ist, weil die Bacillen bei dieser Methode getötet werden.

Was endlich die Färbungsweise betrifft, so ergab uns die Ziel-Neelsen'sche, und die Ljubimov'sche Methode gleich gute Resultate. Die Koch-Ehrlich's Methode bedarf bei ihren unzweifelhaft grossen Verdiensten viel Zeit und dabei Vorbereitung immer frischer Farbe.

(Die alte Farbe giebt grossen Niederschlag und die Ergebnisse des Anstreichens sind schwach). Die Biddert's Methode der Vorbereitung des Auswurfs durch seine Homogenisirung mit folgendem Centrifugiren (nach Goldschmidt und Krönig) und das Anstreichen der Praeparate nach Ziel-Neelsen kann als die zuverlässigste Methode der bakterioskopischen Diagnoscirung der Tuberculose in Klinik gehalten werden, die Methode aber der Aufsuchung der Partikelchen des Auswurfs und Anstreichen der Praeparate nach Ziel-Neelsen oder Ljubimov genügt in der Mehrzahl der Fälle für das Erhalten des richtigen Ergebnisses der Untersuchung.

Es existirt die Meinung, dass die Bacillen im Auswurf, nach Biddert bearbeitetet, schwach gefärbt werden. In unseren Fällen konnten wir das nicht bemerken. Die Bacillen wurden auch bei Bearbeitung des Auswurfs nach Biddert gefärbt und leicht erkennbar. Ihr Anstreichen gab nur wenig in der Sättigung dem Anstreichen der Bacillen im Auswurf, welcher solcher Bearbeitung nicht untergeworfen wurde, nach. Es scheint mir, dass die Ursache der soeben ausgesprochenen Meinung entweder in sehr starker Auskochung, oder besonders in der zu viel grossen Menge der hinzugegossenen Lauge liegt.

Es geschieht nicht selten, dass der klinische oder der praktische Arzt mit dem Bakteriologen deshalb unzufrieden ist, dass die Koch'schen Bacillen sich im Falle der klinisch-zweifellosen Schwindsucht im Auswurf nicht äussern. Solche Vorwürfe auf Bakteriologen hängen im bedeutenden Grade einerseits von den Mängeln der existirenden Methoden der Bearbeitung des Auswurfs ab. Andererseits wird das Beziehen der richtigen Ergebnisse der Untersuchung durch nebensächliche Processe in den Lungen verdunkelt. Die klinische Tuberculose stellt keine einfache reine, sondern eine complicirte bakteriologische Symbiosis vor. Oft wird der Process noch mit Nebenerkrankungen (zum Beispiel der Bronchien) umgeben; diese Umgebungen (besonders die Bronchial-Catarrhen) produciren hinreichend viel Schleim, das seinerseits bei der Bacillen-Untersuchung bedeutsame Schwierigkeiten macht. Daher ist es unmöglich der bakterioskopischen Untersuchung des Auswurfs für die Aufstellung der Diagnose der Tuberculosis die absolute Bedeutung zu geben, man kann sie nur als ein gutes Hilfsmittel dazu halten. Bis keine vollkommenere Methoden der Untersuchung des Auswurfs sein werden, so lange geben die negativen Ergebnisse der bakterioskopischen Untersuchung in vielen Fällen noch keinen Grund, um die Existenz der Tuberculose auszuschliessen. Aber ungetrennt von diesem vermindern sie die grosse Entdeckung Koch's und aetiologische Bedeutung der Tuberkelbacillen nicht.

Dr. **Ferrero di Cavallerleone** (Rome).

Brancard à bras à type divisible.

Ce brancard se compose:

1°. De deux hampes en bois qui sont divisibles en deux moitiés qui s'emboitent l'une dans l'autre moyennant un tube d'acier d'une longueur

à peu près de 20 cm. La hampe toute entière mesure 2 m., 45. A l'une des extrémités de chaque hampe, tout près du point où se trouvent à brancard monté les traverses, sont vissées deux lames en acier longues et étroites qui sont mobiles, c'est-à dire elles peuvent s'élever ou s'abaisser en restant adossées contre la hampe elle-même dans le sens de sa longueur. Les lames d'une hampe s'unissent, à brancard monté, avec celles de l'autre hampe pour former le montant d'une capote. A quelques centimètres en dedans de ces lames, à distance égale de chaque extrémité, sont fixés aux hampes des pieds en fer qui peuvent être relevés en s'adaptant aux hampes et être baissés à volonté: un anneau cursois les fixe dans cette position. Les extrémités des hampes sont à forme légèrement conique.

2°. De deux traverses en bois se terminant des deux côtés par des anneaux en fer par lesquels on fait passer les extrémités des hampes. Ces traverses ont trois doubles rainures dans lesquelles viennent se mettre les cordes qui tiennent la toile tendue.

3°. De la toile qui forme la couche. Elle est très forte et double dans toute sa longueur. Elle est divisée en deux moitiés parfaitement égales dans le sens de sa longueur. D'un côté chaque moitié forme un dédoublement afin de pouvoir y passer les hampes, de l'autre côté sont solidement fixées dans la doublure de la toile douze petites ficelles à anse très fortes. Aux extrémités de chaque moitié de la toile il y a aussi des cordes pour la fixer aux traverses et la tendre. Chaque moitié à son bord interne a une liste de rapport qui se rabat sur le milieu lorsque le brancard est monté pour couvrir la corde formée par les ficelles en unissant les deux moitiés de la toile. Dans sa partie centrale chaque moitié de la toile a aussi sur ses deux faces deux bandes de toile de renfort à quelques centim. de distance l'une de l'autre qui servent aussi à maintenir deux attelles, et presqu'au milieu une large bande pour fixer le blessé sur le brancard afin d'éviter sa chute pendant le transport.

4°. Enfin comme parties accessoires:

a) deux pièces de toile imperméable taillées de façon que l'on peut en les pliant en faire une taie d'oreiller dans laquelle on pourra mettre les pantalons ou de la paille pour avoir un coussin, et en les étendant sur les mêmes lames d'acier en former une capote pour défendre la tête du blessé de la pluie et du soleil;
b) deux attelles en bois articulées pour fractures des extrémités inférieures qui sont placées dans les dédoublures formées par les bandes de renfort;
c) deux bandes en corde tressée qui doivent servir aux brancardiers soit à porter le brancard chargé du blessé, soit à porter la moitié du brancard enroulée.

L'union des deux moitiés de la toile se fait de la manière suivante: l'on fixe avant tout chaque moitié à une traverse par les cordes du côté de la tête, ensuite l'on superpose les anses des deux premières ficelles correspondantes et l'on fait passer dans l'anse ainsi formée, de l'avant en arrière, les deux ficelles inférieures superposées de même en tirant fortement en bas et ainsi de suite jusqu'aux derinères. En passant enfin dans la dernière anse, formée par les deux

dernières ficelles, les cordes de l'extrémité de la toile, on les fixe à la traverse que nous dirons dans ce moment inférieure. Ainsi, lorsqu'on défait les nœuds des cordes qui fixent la toile aux traverses, en tirant la toile des deux côtés dans le sens de sa longueur, les deux moitiés se séparent de suite trés facilement et en ôtant les traverses le brancard est démonté.

Ce brancard peut se monter en deux minutes au plus et se démonter en moins d'une minute avec la plus grande facilité. Il pèse 12 kgr. à peu près.

Lorsque le brancard est démonté, chaque moitié s'enroule en formant un petit volume. Pour cela il suffit d'introduire dans le dédoublement de la toile les deux moitiés de la hampe et la traverse en ayant la précaution naturellement de relever les pieds et de baisser les deux lames d'acier de la capote. La toile de la capote sert pour envelopper le demi brancard lorsqu' il est enroulé.

Ce brancard offre ainsi les avantages suivants:

1° il est divisible en deux moitiés parfaitement égales entre elles de sorte que avec deux moitiés quelconques l'on peut toujours former un brancard;

2° il est très facilement transportable par les brancardiers ne pesant chaque moitié que 6 klgr., et pouvant être porté de toute façon que l'on veut;

3° il est très solide;

4° il peut être démonté trés facilement sans qu'il soit nécessaire d'ôter le blessé qui y est couché dessus, de manière que le blessé peut être déposé dans son lit sans ressentir la moindre secousse.

Dr. **Peltzer** (Berlin).

Brillenstäbe.

Die Mitnahme des Brillenkastens zur Untersuchung der Augen Militärpflichtiger bei der Musterung und Aushebung wird allgemein als lästig empfunden. Diesem Uebelstande abzuhelfen, habe ich mir vor langer Zeit „Brillenstäbe“ construirt, welche ohne Weiteres so verständlich sind, dass, wenn ich sie hier vorzeige, eine weitere Beschreibung eigentlich unnötig ist. Es sind einfach 4 linealartige, mit einem Handgriff versehene, 28 cm. lange, 3 cm. breite, leichte Holzleisten von noch nicht 0,5 cm. Dicke. In jede derselben sind 8 Brillen-gläser von der Grösse der Linsen im Liebreich'schen Augenspiegel eingelassen, sodass ich 2 Stäbe für Convex- und 2 für Concavgläser von +6 bis +50 habe. Sie werden dem zu Untersuchenden in die Hand gegeben und von diesem für jedes Auge einzeln, wie eine auf- und absteigende Leiter benutzt, bis das passende Glas gefunden ist. Sie sind auch für klinische Zwecke brauchbar.



COMPTES-RENDUS

DU

XII CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

MOSCOU, 7 (19)—14 (26) AOÛT 1897

PUBLIÉS

PAR LE

COMITÉ EXÉCUTIF

SOUS LA RÉDACTION

DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

W. ROTH.

VOLUME V.

Moscou chez *A. Lang*, Berlin chez *O. Rothacker*, Londres chez *Haas & Co*,
Paris chez *Carré & Naud*, Vienne chez *Braumüller*.

MOSCOU.

